

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN
Departamento de Sociología IV
(Métodos de Investigación y Teoría de la Comunicación)



TESIS DOCTORAL

Representaciones sobre virtualización y cambio social en la literatura académica

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

Cristina López Navas

Director

Francisco Bernete García

Madrid, 2016

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

Facultad de Ciencias de la Información

Departamento de Sociología IV- Sección Comunicación



**REPRESENTACIONES SOBRE VIRTUALIZACIÓN
Y CAMBIO SOCIAL EN LA LITERATURA
ACADÉMICA**

TESIS DOCTORAL PRESENTADA POR:

Cristina López Navas

DIRECTOR:

Dr. Francisco Bernete García

Madrid, 2015

*A mi abuela Carmen,
por seguir dando sentido a tanto desorden.*

Agradecimientos

Quiero dar las gracias a todas las personas que me han acompañado durante estos años de tesis. Docentes, colegas, amistades, familiares, que me ofrecieron su ayuda y su apoyo en el comienzo de la aventura, en su transcurso y para llegar a completarla. Me gustaría mencionar ciertos nombres y detallar algunos porqués y circunstancias que considero fundamentales para entender cómo han sucedido las cosas.

Destaco el papel protagonista que ha tenido el profesor Francisco Bernete García. Su labor como director de tesis ha superado cualquier expectativa. Ha ejercido de mediador, de consejero, de maestro, de mentor, de escudero y de amigo. Sólo espero que si alguna vez llego yo a acompañar a alguien en este proceso, sepa hacerlo con la mitad de generosidad y amabilidad que él me ha demostrado. Gracias infinitas, Paco.

Le debo al profesor Manuel Martín Serrano el acogerme entre sus estudiantes de doctorado y la consecución de una beca FPU. Le doy las gracias por haberme enseñado a caminar con paso firme y por su sabiduría. Gracias a él, he contado con la suerte de formarme en un departamento con una vocación científica definida y de rodearme de un equipo de trabajo con fuerte personalidad.

Entre los profesores y profesoras del departamento, me siento agradecida a: Olivia Velarde, por su calidez y por facilitarme la vida académica en todos los sentidos; a Miguel Sobrino, por su nobleza y por su dedicación a los alumnos y alumnas; a José Antonio Alcoceba y Coral Hernández, por compartir conmigo su humor de cada día y por abrirme la puerta de sus clases e investigaciones; a Javier Malagón, por su tranquilidad y su perfil profesional; y a María Cadilla, por su fortaleza en lo personal y en su lucha universitaria. Más allá del departamento, quiero poner de relieve la extraordinaria confianza demostrada por el profesor Felipe Fernández-Armesto durante mis dos estancias de investigación en Londres, así como su simpatía y su claridad.

Entre los compañeros y compañeras de doctorado y del Máster, he encontrado un capital intelectual y humano difícil de superar. Han ejercido de salvavidas, literalmente y desde el principio, Bego y Dani, sin cuya experiencia y solidaridad yo habría sobrevivido con más pena que gloria. Por el camino, han llovido del cielo: Belén, Claudio y Mildred, con quienes he compartido más horas de (des) consuelo y de (des) esperanza (menos mal que habéis estado ahí cerquita). He descansado sobre las espaldas de Laura, Bea y Paloma, las cuales me han demostrado que ser tesistas une, y mucho. Joan, Vero y Tania me han enseñado la importancia de tener una voz propia. Gracias.

La Biblioteca Nacional de España ha sido el escenario donde más he vivido el terror a la página en blanco, la alegría de cerrar un capítulo, artículo o ponencia, la desesperación de las correcciones, la satisfacción del trabajo bien hecho y demás rutinas científicas. Por eso quiero agradecer a su personal (de seguridad, de la cafetería, del salón general, etc.) su buen hacer y su cercanía. También a los lectores y lectoras que allí acuden y que me han hecho sentir a gusto y en compañía.

En el orden de mi vida personal, me rodeo de amigos y amigas que me han acompañado en este reto con todas sus capacidades. Gracias, sobre todo, por todas las palabras de ánimo y de seguridad que me habéis regalado durante este tiempo. Gracias por estar y permanecer, por seguirme de cerca o de lejos, a pesar del cansancio, las incertidumbres y los duelos de vuestras propias vidas. De forma especial, agradezco la amistad de María y Antonio, quienes además han compartido conmigo toda su experiencia científica y también su hogar.

Gracias a mi padre, Antonio, porque es el mayor culpable de que yo acabase haciendo un doctorado y porque también por él he hecho todo lo posible por acabarlo. Gracias a mi madre, María Jesús, por su ejemplo de resistencia y de sencillez, que me inspira a perseverar y a preocuparme solo por aquello que merece la pena. Gracias a los dos por insistir en que lo importante, siempre, es ser feliz. Gracias a mis hermanos, cuñados y sobrinos, por ayudarme a conocerme y a encontrar mi camino. Gracias también a la familia de Javi, por su naturalidad cotidiana, su unión y su respeto.

Y gracias a Javi, por su inteligencia, su creatividad y su entrega. Esta tesis es tan suya como mía. De hecho, si se mide en paciencia, es toda suya. Javi, es difícil expresar de qué forma tu cordura y tu fidelidad me han salvado durante estos años, pero es justo decir que si tú no hubieras creído en mí incluso más que yo misma, no lo habría conseguido. Nuestro amor es mi objeto de estudio preferido y lo más real que tengo.

Resumen	13
Summary	15
Introducción	17
La virtualización como cambio histórico de la comunicación y la sociedad	17
Objetivos de la investigación.....	18
Estructura de la tesis	20
Marco académico de la investigación.....	21
PRIMERA PARTE: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	23
Capítulo 1: La virtualización como objeto de estudio.....	25
1.0 Presentación.....	25
1.1 Historia del término virtual.....	26
1.2 ¿De qué se trata cuando se trata de virtualización?	27
1.3 Innovaciones vinculadas al desplazamiento de actividades desde los espacios o lugares físicos a los espacios fruto de la convergencia entre digitalización y redes ..	28
1.3.1 La digitalización	28
1.3.2 El “ciberespacio”	30
1.4 Innovaciones vinculadas a la simulación que facilita la inmersión de los usuarios en entornos de naturaleza informática	32
1.4.1 La “realidad virtual”	32
1.4.2 La “realidad aumentada”	35
1.4.3 Los “videojuegos”	37
1.4.4 Los “mundos virtuales”	38
1.4.5 Visualización 3D	40
Capítulo 2: Perspectiva teórica de la investigación	43
2.0 Presentación.....	43
2.1 La virtualización como objeto de estudio macrosociológico: el enfoque de la Teoría Social de la Comunicación.....	44
2.2 La virtualización como objeto de estudio sociohistórico	45
2.3 El estudio de las representaciones sobre la virtualización.....	51
Capítulo 3: Metodología.....	53
3.0 Presentación.....	53

3.1 La investigación I+D+i en la que se fundamenta esta tesis	54
3.2. Modelos para analizar escenarios de futuro	55
3.3 Construcción del corpus de datos	56
3.3.1 Fuentes donde obtener escenarios de futuro	56
3.3.2 Escenarios de futuro como unidades de análisis	58
3.3.3 Subconjunto “virtualización”	61
3.4 Explotación del corpus de datos	63
3.4.1 Comparación de la información contenida en el subconjunto virtualización y en el total de la muestra	63
3.4.2 Análisis de contenido del subconjunto virtualización	65
SEGUNDA PARTE: ANÁLISIS DE LOS DATOS	69
Capítulo 4: Definición del subconjunto “virtualización”	71
4.0 Presentación.....	71
4.1 Criterios de selección de sentencias	72
4.1.1 “Virtual”	72
4.1.2 “Simula”	73
4.1.3 “Ciber” y “cyber”	73
4.1.4 “Entorno”	73
4.1.5 “Juego”	74
4.1.6 “Espacio”:	74
4.1.7 “Real”	74
4.1.8 “3D”	75
4.1.9 “Imagina”	75
4.2 Perfil distintivo del subconjunto virtualización.....	76
4.2.1 Transformaciones en el Sistema de Comunicación [SC]	76
4.2.2 Dimensiones del Sistema Social [SS] concernidas por los cambios	80
Capítulo 5: Indicadores comunicativos y sociales de la virtualización	85
5.0 Presentación.....	85
5.1 Transformaciones comunicativas	86
5.1.1 Transformaciones en los elementos del Sistema de Comunicación [SC]	86
A) Transformaciones referidas a elementos infraestructurales.....	86
B) Transformaciones referidas a elementos estructurales	95

C)	Transformaciones referidas a elementos supraestructurales	98
5.1.2	Transformaciones en las tareas de los Procesos de Comunicación [PC]	105
D)	Transformaciones referidas a las tareas de los emisores	106
E)	Transformaciones referidas a las tareas de emisores y receptores	107
F)	Transformaciones referidas a las tareas de los receptores	108
5.2	Cambios en dimensiones no comunicativas del Sistema Social [SS] asociados a la virtualización	112
G)	Cambios referidos a lo social	113
H)	Cambios referidos a lo político	119
I)	Cambios referidos a lo administrativo	122
J)	Cambios referidos a lo económico.....	123
K)	Cambios referidos a lo laboral	125
L)	Cambios referidos a lo cultural	126
M)	Cambios referidos a lo científico	129
N)	Cambios referidos a lo educativo.....	131
O)	Cambios referidos a lo cognitivo	135
P)	Cambios referidos a lo existencial	138
5.3	Cuadro general de categorías y subcategorías	141
Capítulo 6:	Construcción de representaciones sobre la virtualización	147
6.0	Presentación.....	147
6.1	Transformaciones en los Sistemas y Procesos de Comunicación	148
6.1.1	Elementos de los [SC] donde se registran los cambios	148
6.1.2	Combinaciones de elementos del [SC] aparecidas en la muestra analizada	152
6.1.3	Actividades de los [PC] donde se registran los cambios	160
6.1.4	Combinaciones de actividades de los [PC] aparecidas en la muestra analizada	163
6.1.5	Combinaciones de elementos del [SC] y actividades de los [PC] aparecidas en la muestra analizada.....	167
6.2	Cambios en el Sistema Social que se vinculan a las transformaciones comunicativas identificadas.....	176
6.2.1	Dimensiones del [SS] donde se registran los cambios	176
6.2.2	Combinaciones de elementos del [SC], actividades de los [PC] y dimensiones del [SS] aparecidas en la muestra analizada.....	177

Capítulo 7: Visión de conjunto de los resultados.....	215
7.0 Presentación.....	215
7.1 Las novedades en la infraestructura tecnológica	217
7.1.1 “Nuevos” medios, “nuevas” tecnologías y cambios socioeconómicos	217
7.1.2 Entornos virtuales de aprendizaje y cambios educativos	218
7.1.3 Redes y cambios sociales diversos	219
7.2 Las innovaciones en la supraestructura: formas y contenidos de los productos comunicativos.....	221
a) Transformaciones en los contenidos: ampliación del universo referencial y sus consecuencias comunicativas y sociales	222
b) Transformaciones en las formas.....	224
b.1) Transformaciones de las formas: digitalización, cambios en las estructuras sociales y en la cultura.....	224
b.2) Transformaciones de las formas: nuevos espacios y tiempos de interacción comunicativa y social	225
7.3 La participación de los usuarios, en general, como intercambiadores de información.....	227
7.3.1 Ni emisores ni receptores: usuarios	227
7.3.2 Apariencia de horizontalidad e igualdad de oportunidades.....	228
TERCERA PARTE: CONCLUSIONES.....	231
Capítulo 8: Conclusiones	233
8.0 Presentación.....	233
8.1 Conclusiones respecto a los objetivos de la investigación	234
8.2. Líneas de investigación abiertas	239
Bibliografía.....	241
Anexo I: Listado de fuentes consultadas I+D.....	251
Anexo II: Protocolos de análisis I+D	261
Protocolo para la organización sistemática de las fuentes institucionales a quienes se imputa la información.....	261
Protocolos para identificar las transformaciones comunicativas.....	262
Protocolo para identificar los cambios en el Sistema Social	265
Protocolo para identificar los colectivos que aparecen como implicados	266
Protocolo para identificar las dinámicas que se van a modificar en el transcurso de la globalización.....	267

Anexo III: Índice de tablas, figuras y gráficos.....	269
Índice de tablas	269
Índice de figuras	271
Índice de gráficos:	271
Anexo IV: Conclusions of the thesis.....	273
Introduction	273
Conclusions with respect to the research objectives	274
Current lines of research.....	279

Esta tesis doctoral aborda la virtualización de actividades como proceso que implica transformaciones comunicativas y cambios sociales. Dicho proceso consiste en la sustitución de unas actividades por otras, cuya utilidad para quien las lleva a cabo es similar a la de la actividad sustituida. La sustitución implica un desplazamiento a nuevos espacios construidos informáticamente (como sucede, por ejemplo, cuando se hacen trámites en una oficina virtual) y puede implicar la inmersión en un entorno gráfico, también de naturaleza informática (como sucede, por ejemplo, en mundos virtuales donde los agentes interactúan y experimentan con las cosas).

El objetivo principal de la investigación es explorar de qué modo se está concibiendo la virtualización en la literatura académica sobre las dinámicas [comunicación – sociedad]. Dicha exploración se ha efectuado a través de un análisis de representaciones en un corpus de textos caracterizados por abordar “lo virtual”, como innovación de los sistemas y procesos de comunicación, y su relación con “lo social”.

La investigación realizada se enfoca desde la perspectiva de la Teoría Social de la Comunicación, desarrollada por Manuel Martín Serrano. Este enfoque contempla como fenómeno socio-histórico cada modalidad de comunicación y lo hace con un planteamiento sistémico. Sistema de Comunicación y Sistema Social, concebidos como interdependientes, se implican a lo largo de la historia, lo que supone que se producen ajustes en ellos por causa de las modificaciones en cualquiera de los dos, y que la innovación comunicativa y el cambio social se encuentran vinculados. La virtualización desde esta perspectiva se contempla como transformación info-comunicativa que incide en -y a la vez es consecuencia de- los cambios en los seres humanos y sus sociedades.

Se aplica un análisis de contenido a un conjunto de escenarios extraídos de una muestra de literatura académica sobre comunicación y sociedad. Los escenarios presentan una relación vigente o predicen una relación futura. Dichos escenarios identifican ciertas transformaciones comunicativas y determinados cambios sociales, y los relacionan de un modo y no de otros modos posibles. En esta tesis, el análisis de representaciones permite conocer cuáles son los escenarios sobre la virtualización que se están considerando en la producción editorial que procede de las instituciones científico-académicas. Los contenidos difundidos pueden cumplir una función legitimadora o deslegitimadora de los escenarios representados.

Las transformaciones comunicativas se observan a través de lo que cambia en los sistemas y procesos comunicativos. Como cambios en los sistemas, se tienen en cuenta las modificaciones a nivel infraestructural (componentes materiales), estructural (componentes organizativos y de agentes) y supraestructural (componentes cognitivos). Como cambios en los procesos, se consideran las alteraciones en las funciones emisoras y receptoras, así como de la interacción en conjunto. Los cambios sociales se observan según se indiquen modificaciones en “lo social”, en general, o en alguna dimensión

específica (política, administrativa, económica, laboral, cultural, científica, educativa, cognitiva o existencial). Las variaciones en estas dimensiones se clasifican según afecten al plano del “ser o estar” de las mismas (recursos y organizaciones), del “hacer” (actividades) o del “creer” (pautas y modelos que guían la acción).

Por ahora, la virtualización se refleja como una modificación de la infraestructura y la supraestructura, y no tanto de la estructura comunicativa del Sistema de Comunicación. La literatura académica construye los discursos en torno a ella principalmente aludiendo a innovaciones técnicas como las redes, las prestaciones informáticas y los dispositivos que las soportan, que hacen posible la modificación de los espacios y tiempos de la comunicación. También otorgan protagonismo, aunque en menor medida, a las tecnologías de visualización 3D, que posibilitan la configuración de nuevas formas y contenidos en los productos comunicativos.

Los textos analizados caracterizan la virtualización como proceso en el que prima la interactividad entre los comunicantes, dejando en segundo plano las funciones emisoras o las receptoras. Los continuos intercambios de información se traducen en una ampliación del repertorio de usos de los datos, lo que se acompaña de un aumento de alusiones a la denominación “usuario”, frente a “productores” o “consumidores”. Dichos usuarios llevan a cabo acciones virtuales con diferentes fines. En la muestra analizada, se da cuenta de procesos comunicativos como la participación virtual, el *e-learning* y el cibersexo.

La virtualización se refleja como un cambio que afecta al Sistema Social, en general, pero se ven implicadas algunas dimensiones sociales más que otras y no siempre en el mismo plano. La literatura académica señala las dimensiones educativa y científica como afectadas en todos los planos: desde las organizaciones a los modelos para la acción. También se concede importancia a los cambios en las capacidades cognitivas y en la relación con los bienes y recursos con los que las personas cuentan para desarrollar su existencia. Destacan en el plano del “creer” las modificaciones en las dimensiones socio-culturales: movimiento en los valores y creencias, nuevas formas de construir la identidad colectiva e individual y variaciones en las tendencias de producción cultural. Los cambios en el plano del “hacer” implican a todas las dimensiones analizadas.

La literatura académica relaciona la virtualización con dinámicas sociohistóricas tanto de cambio como de reproducción del Sistema Social. Se consideran contribuciones al cambio social: la participación en acciones con fines colectivos, posibilitadas por el desplazamiento de las mismas a los nuevos espacios; el desarrollo de nuevas formas de gestionar la identidad personal, a través de la experimentación en escenarios virtuales; y la conformación de la sociedad del conocimiento, mediante el aumento de la información y los usos de la misma. Se consideran contribuciones reproductivas: el aumento del control de los ciudadanos, a través de las nuevas herramientas; el debilitamiento de los individuos frente a instituciones cada vez más poderosas, como consecuencia de los procesos de aislamiento y de concentración; y la destrucción de representaciones del mundo compartidas, generada por la falta de enraizamiento en el mundo real.

This Doctoral Thesis addresses the virtualization of activities as a process that involves communicative transformations and social changes. This process lies in the replacement of some activities by others, whose utility is similar to the replaced activity for the person who carries them. The replacement involves a displacement to new spaces computer-built (as it happens, for example, when dealing with administrative procedures in a virtual office), and it can imply the immersion in a graphic environment, also of a computer nature (as it happens, for example, in virtual worlds where the agents interact and experiment with things).

The main objective of the research is to explore how virtualization is being conceived in the academic literature on the interfaces [communication-society]. The aforementioned investigation has been conducted through a representations analysis in a corpus of texts characterized by tackling “the virtual” as an innovation of communication systems and processes and its relation with “the social”.

The conducted research is approached from the Social Theory of Communication perspective, developed by Manuel Martín Serrano. This point of view considers each communication modality as socio-historical phenomenon, and it is been done with a systemic approach. Both the Communication System and the Social System, conceived as interdependent, get together throughout history, which means that they will face adjustments due to changes in any of them both, and that the communicative innovation and social change are connected. Virtualization from this perspective is seen as an info-communicative transformation that has an impact on –and at the same time is a consequence of– the changes in the human beings and their societies.

It has been applied a content analysis to a group of scenarios extracted from an academic literature sample about communication and society. The scenarios show a current relation or predict a future one. The aforementioned scenarios identify certain communicative transformations and specific social changes, and they connect them in a way and not in other possible ways. In this thesis, the representations analysis allows to know what are the scenarios about virtualization that are being considered in the editorial production derived from scientific-academic institutions. The issued contents can fulfill a validator or invalidator function of the represented scenarios.

The communicative transformations are observed through what changes in the communication systems and processes. As changes in the systems, it has been taken into consideration changes at an infrastructural level (material components), structural level (organization and agents’ components), and superstructural level (cognitive components). As changes in the processes, it has been taken into consideration alterations in the expressive and receptive functions, as well as alterations in the overall interaction. Social changes are observed just as modifications in “the social” are pointed out, in general, or in a specific dimension (political, administrative, economic, work

related, cultural, scientific, educative, cognitive or existential). Variations in these dimensions are classified depending on how they affect their “being” level (resources and organizations), the “activity” level (activities) or the “belief” level (guidelines and models that lead the action).

For the moment, virtualization is considered a modification of the infrastructure and the superstructure and not so much of the communicative structure of the Communication System. The academic literature builds the speeches around it, mainly referring to technical innovations such as the networks, the computer services and the devices that support them, which make possible the change of communication spaces and times. They also give a leading role, although at a lesser extent, to 3D display technologies, that allow the configuration of new forms and contents in the communicative products.

The analyzed texts characterize virtualization as a process that gives priority to interactivity among communication agents, leaving secondly the expressive and receptive functions. The constant exchanges of information turn into a greater data usage repertoire, together with more allusions to the name “user”, over “producer” or “consumer”. Those users carry out virtual actions with different objectives. In the analyzed sample, some communicative processes such as the virtual participation, the e-learning and the cybersex are explained.

Virtualization appears as a change that affects the Social System, in general, but some social dimensions are more involved than others and not always at the same level. The academic literature points out the educative and scientific dimensions as affected at all levels: from the organizations to the models for action. It is also being pointed out as important the changes in the cognitive abilities and in the relationship with the goods and the resources people have to develop their existence. In the belief level it is highlighted the changes at the socio-cultural level: movement in the values and beliefs, new ways of building the collective and individual identity and variations in the cultural production trends. Changes in the “do” level involve all analyzed dimensions.

The academic literature links the virtualization with interfaces [communication-society] both of change and of Social System reproduction. The following are considered as contributions to social change: participation in actions with collective objectives, enabled by their own displacement to new spaces; the development of new ways of managing personal identity, through experimenting in virtual scenes; and the configuration of the knowledge society, via the increase of information and its uses. The following are considered as reproductive contributions: the increase of citizens’ control, via new tools; the weakening of individuals over more and more powerful institutions, as a result of isolation and concentration processes; and the destruction of the world’s shared representations, created by the lack of putting down roots in the real world.

*“Todo lo que puedas imaginar es real”
(Pablo Picasso)*

La investigación que se presenta explora de qué modo se están relacionando las características que se asocian a la “virtualización”, por una parte, con las innovaciones en los sistemas y los procesos de comunicación y, por otra, con cambios en el Sistema Social. Se analizan las representaciones sobre lo “virtual” como innovación comunicativa que incide en la transformación de los seres humanos y sus sociedades, desde un punto de vista macrosociológico y sociohistórico.

La virtualización como cambio histórico de la comunicación y la sociedad

En las comunicaciones públicas y privadas, el adjetivo “virtual” acompaña a sustantivos que designan entidades de diverso tipo: entidades que son objetos (por ejemplo, escritorio virtual), acciones (gestiones, tutorías, viajes virtuales), espacios (centro de salud virtual, campus virtual, aula virtual, etc.) nuevos escenarios (mundos virtuales como *Second Life*, por ejemplo), relaciones (amistades, parejas, comunidades virtuales, etc.) posiciones sociales (jefes, compañeros, empleados virtuales).

Una parte cada vez mayor de las actividades humanas se está “virtualizando”. Se entiende que una actividad se “virtualiza” cuando se sustituye por otra -mediante una aplicación informática- cuya utilidad para los usuarios o bien es similar o bien complementaria a la de la actividad sustituida. Por ejemplo, cuando se hace “turismo virtual”, se realizan gestiones en una “oficina virtual” o se cultiva un huerto en una “granja virtual”.

Los seres humanos virtualizan su existencia y humanizan a las máquinas. Científicos y técnicos dan a conocer el desarrollo de “robots sociales”, máquinas que, por estar dotadas de inteligencia artificial, aprenden los hábitos de los humanos e intervienen en sus vidas. Artefactos con otras formas de conocimiento y creatividad que se desarrollan con el objetivo de ahorrar tiempo y energía, y que adquieren funciones antes reservadas a personas.

Estos cambios implican una transformación irreversible en las relaciones del ser humano con su entorno. La virtualización de la existencia se lleva a cabo con aplicaciones tecnológicas que van transformando a la humanidad. Afecta a la cultura, el conocimiento, las necesidades, las habilidades, etc., si bien aún no conocemos el alcance de esas afectaciones. Tampoco conocemos el balance en términos de pérdidas o ganancias de calidad de vida individual y colectiva.

Obviamente, no todas las innovaciones en el campo de la información y la comunicación han tenido la misma trascendencia en la vida de las personas y en el funcionamiento de las sociedades. Por ejemplo, la invención de la escritura y la de la imprenta transformaron para siempre no sólo la comunicación, sino la existencia social en su conjunto. Es posible que la virtualización que está consolidándose en nuestro tiempo sea una transformación tan importante como lo fueron el desarrollo de los sistemas de signos o la producción masiva de materiales impresos, pero aún es pronto para conocer su repercusión histórica.

El estudio de la virtualización toma en cuenta sus características y modalidades. Estos análisis se pueden abordar desde puntos de vista específicos: por ejemplo, técnicos, económicos, políticos, o culturales. También pueden analizarse los cambios comunicativos y sociales que están relacionados con el empleo que se haga de la virtualización, con un enfoque “macrosociológico”, un planteamiento que relaciona las innovaciones en los sistemas de comunicación con los cambios de los sistemas sociales en este momento histórico. Esta tesis se ha diseñado desde el punto de vista macrosociológico. En función de ese planteamiento se han establecido los objetivos de la investigación y los métodos para alcanzarlos.

Objetivos de la investigación

Objetivo general: *averiguar de qué modo se está concibiendo la virtualización de las actividades individuales y colectivas en la literatura académica en tanto que incide sobre las dinámicas [comunicación – sociedad].*

En una muestra representativa de esa literatura especializada, se identifican los escenarios que reflejan esas dinámicas entre Sistema de Comunicación [SC] y Sistema Social [SS]. Los escenarios presentan una relación vigente o predicen una relación futura. Tales escenarios son el corpus de esta tesis.

El análisis que se hace de este corpus ha sido diseñado para comprobar cómo se conciben las incidencias de la virtualización en las dinámicas [comunicación – sociedad]. Para obtener esta información, el diseño del análisis procura alcanzar los siguientes **objetivos específicos**:

- A. *Comprobar cuáles son los niveles del Sistema de Comunicación concernidos por esas dinámicas.* La virtualización puede incidir de forma alternativa o simultánea en la infraestructura, estructura o supraestructura de un sistema comunicativo.
- B. *Comprobar cómo afecta a las funciones de los actores en los Sistemas de Comunicación.* La virtualización puede transformar, o incluso cancelar, la división funcional entre productores y consumidores de información. Pero esas afectaciones tienen alcance y efectos diferentes, según las aplicaciones que se hagan de las tecnologías info-comunicativas.

- C. *Comprobar cómo afecta a la estructura de los Sistemas Sociales.* La virtualización puede reorganizar o desorganizar un determinado sistema social. También puede incluir o excluir, potenciar o reducir, algunas de sus dimensiones (por ejemplo, políticas, culturales, educativas, etc.).
- D. *Comprobar las consecuencias que tienen o pueden llegar a tener esos cambios estructurales para el funcionamiento de los Sistemas Sociales.* En las sentencias se han recogido las descripciones de esas consecuencias que existen en la literatura especializada, cuando tienen alcance sociohistórico.

Para cubrir los objetivos señalados, es necesario identificar y sistematizar la variedad de elementos que se mencionan en los textos cuando hacen referencia a las transformaciones que se vinculan a la virtualización. Por ello, se han establecido cuáles son los elementos que tienen pertinencia y se les ha incluido como componentes de la investigación. También son componentes los elementos que hacen referencia a las consecuencias de las transformaciones de [SC], y/o de los cambios de [SS], que tienen dimensiones sociohistóricas.

De acuerdo con estos objetivos, la investigación llevada a cabo tiene las siguientes características:

1. El corpus está constituido por un conjunto de relatos que describen o anuncian una progresiva virtualización de actividades individuales y colectivas, en tanto que inciden en las dinámicas [comunicación – sociedad].
2. Propone un repertorio de variables que se corresponden con los elementos de [SC] y de [SS] en los que incide la virtualización.
3. Clasifica y categoriza las transformaciones de [SC] y los cambios de [SS], relacionados con la virtualización, que tienen dimensiones sociohistóricas.

Las formas en que se reflejan las transformaciones de la comunicación en el cambio de las sociedades son un objeto de estudio histórico. Por ello, evoluciona a lo largo de un periodo que puede ser prolongado. Con el transcurso del tiempo, es previsible que la virtualización forme parte de otros escenarios, en los que cumpla funciones y tenga consecuencias históricas que todavía no se pueden anticipar. Los diseños que se utilizan en esta tesis y los resultados que se han obtenido aportan una referencia para dar seguimiento a esa evolución. Es un eslabón en la cadena de estudios diacrónicos, referidos a la producción social de comunicación.

Por ahora, lo que se trasluce en este estudio es el reflejo que la virtualización está teniendo en la producción de conocimiento científico, referido a las dinámicas [comunicación-sociedad]. En esas representaciones, como en cualesquiera otras, se acentúan unos rasgos más que otros; y otros, ni siquiera se mencionan. Estas interpretaciones no siempre tienen por qué corresponderse con la existencia y la importancia de esos rasgos en las transformaciones que efectivamente se están produciendo. Pero en esta tesis se han procurado evitar los juicios que solamente

introducen las valoraciones de la investigadora. La verificación del acierto o del error en los estudios sociohistóricos se establece con el paso del tiempo.

Estructura de la tesis

La presente memoria está estructurada en ocho capítulos: Los tres primeros corresponden al planteamiento de la investigación, los cuatro siguientes a la exposición de las operaciones realizadas con los datos y los resultados obtenidos, y el último a las conclusiones del estudio. A continuación se detalla el contenido de cada uno de ellos.

- El **primer capítulo** presenta el concepto de virtualización del que se parte en la tesis. De acuerdo con esa concepción, se acotan las innovaciones comunicativas asociadas con el fenómeno y se identifican los términos manejados para referirse al mismo. La exposición está basada en textos de diferentes disciplinas que han abordado “lo virtual” como objeto de estudio.
- El **segundo capítulo** describe la perspectiva teórica adoptada para enfocar la virtualización como proceso que implica a los sistemas de comunicación y sociales. Los planteamientos de la Teoría Social de la Comunicación, desarrollada por Manuel Martín Serrano, sirven para contemplar y analizar como fenómeno sociohistórico las mutuas afectaciones entre los sistemas diferenciados.
- En el **tercer capítulo** se desarrolla el diseño metodológico que se aplica en la investigación. El estudio de representaciones se apoya en un análisis de contenido de los escenarios de futuro extraídos de una muestra de literatura académica sobre comunicación y sociedad. Se explica la construcción del corpus, el diseño para la recogida de información, el registro y la explotación de los datos.
- En **cuarto** lugar, se dedica un capítulo a la presentación de las características que definen el corpus específico del estudio, identificando el campo semántico de la virtualización y los tipos de transformaciones comunicativas y cambios sociales que destacan en este corpus. Las primeras observaciones del objeto de estudio (escenarios en torno a la virtualización) se obtienen comparando sus características con las de otros escenarios de futuro aparecidos en el conjunto de los textos analizados.
- El **quinto capítulo** clasifica y describe todos los componentes info-comunicativos y sociales que se localizan en las unidades de análisis conforme al diseño de la investigación. Dichos componentes se convierten en las categorías y subcategorías para el análisis de contenido de representaciones sobre la virtualización. El repertorio resultante constituye un mapa de los elementos que se utilizan para construir los discursos sobre la virtualización y el cambio social.

- El **capítulo seis** muestra las operaciones realizadas con las categorías y subcategorías en el transcurso del análisis estructural y discriminativo. Tales operaciones se encaminan a la identificación de las articulaciones que se establecen entre los datos para construir las diferentes representaciones sobre la virtualización y el cambio social en la muestra estudiada, es decir, los vínculos entre transformaciones comunicativas y sociales que se desprenden de los textos.
- En el **séptimo capítulo** se ofrece una visión de conjunto de los resultados, una lectura transversal de los capítulos 4, 5 y 6. Se sintetizan los hallazgos más relevantes respecto a las representaciones sobre el objeto de estudio y se interpretan desde la perspectiva teórica señalada.
- La tesis se cierra con un capítulo de conclusiones.

Marco académico de la investigación

Este estudio ha contado desde el principio con un respaldo académico importante para su desarrollo. En primer lugar, el grupo de investigación “Identidades sociales y comunicación” de la UCM ha acogido a la doctoranda como parte de su equipo, de forma que se han podido aprovechar los recursos materiales y humanos, los proyectos y líneas de análisis abiertas con los que cuenta. Concretamente, el proyecto “*La producción social de comunicación y la reproducción social en la era de la globalización*”, financiado por el programa nacional de I+D+i, ha sido el escenario de formación adecuado y el sustento teórico y metodológico principal.

Además, la doctoranda ha formado parte del Programa de Formación de Profesorado Universitario (FPU) del Ministerio de Educación desde enero de 2011 hasta enero de 2015, lo cual le ha permitido desarrollar su labor investigadora dentro de la Sección Departamental de Sociología IV de la UCM, entrar en contacto con otros grupos y proyectos de investigación de la Facultad de Ciencias de la Información de esta misma Universidad, y nutrir su perfil académico con la asistencia a congresos y otros eventos de divulgación científica. En esas jornadas se han presentado avances de la tesis doctoral en forma de ponencias y comunicaciones, algunas de las cuales han sido publicadas en revistas indexadas.

Por último, cabe destacar la realización de dos estancias de investigación en la sede de la *University of Notre Dame* en Londres, con las que se cumple con el tiempo necesario para que esta tesis opte a la Mención Europea de Doctorado. La primera de las estancias fue financiada por la Fundación Hispano-Británica, con la concesión de una beca Cátedra Victoria Eugenia.

PRIMERA PARTE: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.0 Presentación

El principal propósito de este primer capítulo es aclarar la idea de virtualización de la que se parte en esta tesis, construida sobre la base de textos considerados referentes en la materia y que se aproximan a ella desde diferentes ámbitos del saber. Este ejercicio permite:

- Distinguir las innovaciones comunicativas vinculadas al desarrollo del fenómeno
- Identificar los términos que se manejan para referirse al mismo.

El punto de confluencia de los planteamientos encontrados es el entendimiento de la virtualización como un proceso de sustitución de unas actividades por otras que tienen un sentido similar para los usuarios, si bien el procedimiento es distinto. Dicha sustitución se contempla en la literatura especializada como (1) un desplazamiento de la actividad a nuevos escenarios de interacción informativa y (2) como una inmersión del propio usuario en un nuevo entorno gráfico, construido para que en él se experimente y se obtengan resultados.

El desplazamiento y la inmersión se conciben como innovaciones técnicas, desarrolladas sobre la base de otras anteriores que representan hitos en la historia de la comunicación y la sociedad. Entre ellas, suelen citarse: la digitalización, el desarrollo del ciberespacio, la aparición de la realidad virtual y de formas derivadas de la misma como la realidad aumentada, el salto de los videojuegos clásicos a juegos en línea y mundos virtuales, y la popularización de la visualización 3D.

Cada uno de los hitos que se localizan en el desarrollo de la virtualización conlleva la aparición de neologismos para mencionarlos. Los términos que se crean en unos casos incluyen lo “virtual” en la denominación (como es el caso de “realidad virtual”, “mundos virtuales”, etc.) y en otros sirve para su definición (por ejemplo, al afirmar que el ciberespacio es un “espacio virtual” o que los videojuegos *online* son “juegos en entornos virtuales”). La polisemia de este adjetivo y del campo semántico que se va conformando en torno a él es la razón por la que comenzamos el capítulo con un breve epígrafe sobre su etimología e historia.

1.1 Historia del término virtual

Antoni Biosca (2009) desarrolla la historia del término “virtual”, desde el punto de vista etimológico. Según este autor, es necesario remontarse al siglo XII y a la aparición del adjetivo *uirtualis*, para marcar los antecedentes de los usos actuales del término “virtual”. Esta expresión se utilizaba en el latín escolástico para denominar la cualidad de “aquello que se compone de *uirtus* o se refiere a ella”, y arrastra la ambigüedad de significado que reside en el propio sustantivo *uirtus*, referido a virtud moral o a fuerza. Tomás de Aquino resuelve la ambigüedad relacionando los dos sentidos de *uirtus*:

Santo Tomás nunca emplea “uirtus” como “valor”– entendiendo que uno, el que significa “fuerza”, abarca al otro, el que significa “virtudes morales”. Así, la fuerza será la virtud general necesaria para las demás virtudes (...) Esta idea, que atribuye a Boecio, resuelve la ambigüedad del término, entendiendo que la fuerza o “uirtus” es la más importante de las virtudes o “uirtutes”, las cuales dependen de ella (...) (Biosca, 2009: 32).

Siguiendo a Biosca (2009), es Aquino quien consigue que el neologismo *uirtualis*, quede acuñado y definido, y aunque la ambigüedad de su origen arrastra al término durante varios siglos, es su idea de “virtual” la que llega hasta el siglo XX y la que subyace al lenguaje informático actual: “(...) refiriéndose, a grandes rasgos, a lo que tiene la capacidad de funcionar como algo aunque realmente –o “actualmente”, dirían Santo Tomás o Aristóteles– no lo sea, algo que sin ser real produce el mismo efecto que si lo fuera” (Biosca, 2009: 35). Este significado sugiere potencialidad.

Así, en terminología técnica informática este adjetivo forma parte de expresiones como “función virtual”, “herencia virtual”, “unidad virtual”, “memoria virtual”, o “máquina virtual”. Para ilustrar este uso en arquitectura de sistemas, Ryan (2001: 44) explica cómo el apellido “virtual” marca la diferencia entre la máquina física y la máquina que traduce los lenguajes de programación al procesador (máquina virtual), así como para hacer referencia a un tipo de almacenamiento externo a la memoria activa del ordenador que puede funcionar *como si* fuera interna (memoria virtual).

Siguiendo a Ryan (2001: 45), la sofisticación y la popularización de los ordenadores como infraestructuras capaces de llevar a cabo tareas, a través de software, *como si* fueran otro tipo de aparatos (calculadoras, máquinas de escribir, tocadiscos...) o seres humanos (cuentacuentos, profesores, *disc-jockeys*) hace que la industria informática explote y promocióne sus productos con el nombre de “tecnologías virtuales”. De esta manera, llegamos al momento actual en el que la asociación del término virtual, por parte del público general, con ordenadores y lo que se gestiona a través de ellos es casi automática (Biosca, 2009; Castañares, 2011; Ryan, 2001).

Por otro lado, cuando la idea de “virtual” se opone a la noción de “real”, adquiere connotaciones negativas relacionadas con lo ilusorio o engañoso. Ryan (2001: 46) explica que esta otra vertiente se debe a su utilización por la óptica en los siglos XVIII y XIX, donde el concepto de “imagen virtual” hace referencia al reflejo en un espejo compuesto por puntos desde los cuales parecen surgir los haces de luz divergentes

aunque en realidad no sea así.¹ García Blanco (2002: 82) considera que es más bien esta acepción la que ha terminado por imponerse, aquella que nos da cuenta de algo que tiene existencia aparente, no real.

Esta historia de los usos e intentos de aclaración del concepto en filosofía y ciencia, que incluye algunos otros episodios y descripciones que no cabe reseñar aquí, muestra la inestabilidad de una definición precisa para “lo virtual”. La indeterminación que acompaña a su uso aumenta con la aparición de neologismos y expresiones en las narraciones que tratan de explicar las transformaciones comunicativas que se están sucediendo desde los años 70.

1.2 ¿De qué se trata cuando se trata de virtualización?

Los argumentos que se encuentran en nuestro corpus² tienen en común la referencia a alguna sustitución. Se entiende que una actividad se sustituye por otra, cuyo sentido o cuya utilidad son semejantes a los de la primera, pero se lleva a cabo de otro modo: en la nueva todo el proceso conlleva manejo de información. Repárese, por ejemplo, en la diferencia entre hacer turismo y hacer turismo virtual.

La sustitución de una actividad por otra, que suele adjetivarse como virtual, implica un **desplazamiento** desde los espacios o lugares físicos a entornos de interacción creados mediante herramientas informáticas (lo que sucede, por ejemplo, cuando se hacen trámites en la “oficina virtual” de una institución); y puede implicar, o no, una **inmersión** en un entorno gráfico, también de naturaleza informática, que simula un lugar físico, en cuyo interior se verá actuando el usuario (lo que sucede, por ejemplo, cuando se interactúa con otros o con el entorno percibido en uno de los “mundos virtuales” creados para el entretenimiento).

A) El desplazamiento de ciertas actividades al entorno informático es posible por la convergencia de innovaciones en los códigos y en las infraestructuras que se utilizan para la comunicación: concretamente la *digitalización*, como recurso de producción de expresiones (imágenes, sonidos, textos) y de difusión de las mismas a través de redes, y el *desarrollo del ciberespacio*, como espacio sustentado por las redes informático-comunicacionales de conexiones entre ordenadores, principalmente por Internet.

B) La inmersión de los usuarios supone algo más que la realización de una actividad en las redes tecno-informacionales (en las cuales el usuario puede actuar percibiéndose a sí mismo fuera de ellas). La inmersión tiene lugar en entornos gráficos de naturaleza informática donde las imágenes reflejan o recrean lugares que existen (o no) en el espacio físico. Pero lo más definitorio es que el usuario se percibe dentro y experimenta en estos entornos y con ellos, obteniendo, en consecuencia, logros y fracasos.

¹ Ryan (2001) se apoya en el diccionario Webster para ofrecer esta definición. Se puede encontrar una versión en línea del mismo en este enlace: <http://www.merriam-webster.com/dictionary/virtual%20image> (Consultado el 11 de junio de 2015).

² Se encuentran en la literatura sobre la virtualización, en general.

También la inmersión se construye sobre avances tecnológicos previos. Además de la convergencia digital y el desarrollo del ciberespacio, cabe señalar los siguientes hitos: la aparición de la *realidad virtual* y la conquista técnica de la misma; la *realidad aumentada*, como combinación de virtualidad y realidad; la integración de los *videojuegos en el ciberespacio* y su adaptación a las nuevas formas de representación; los *mundos virtuales*, como espacios de socialización; la *visualización 3D*, que, encontrándose en el origen de todo lo anterior, se populariza en último lugar por medio de determinados productos de consumo audiovisual.

1.3 Innovaciones vinculadas al desplazamiento de actividades desde los espacios o lugares físicos a los espacios fruto de la convergencia entre digitalización y redes

Cuando se trata la virtualización como desplazamiento, esta se concibe como una sustitución de acciones con presencia en un lugar determinado, por otras que no requieren la presencia física, sino el uso de dispositivos técnicos y la conectividad a las redes tele-informacionales. En este tipo de narraciones se identifica la convergencia de dos innovaciones comunicativas en las que se basan dichos procesos:

- La digitalización
- El desarrollo del ciberespacio

1.3.1 La digitalización

La digitalización se presenta como el primer eslabón del desarrollo de la virtualización de las interacciones. Con la aparición de la informática o conjunto de conocimientos científicos que posibilitan el tratamiento automático de la información por medio de ordenadores, se crean los lenguajes digitales que representan esa información mediante la combinación de dígitos binarios o bits. Estos lenguajes hacen posible el registro de imágenes, sonidos o datos textuales en un formato capaz de ser procesado por un equipo informático.

La historia de la informática nos interesa como antecedente necesario para la virtualización. Evidentemente, no se puede concebir esta etapa comunicativa sin la máquina de Turing, sin los tubos de vacío de los primeros ordenadores o sin los transistores de las macrocomputadoras, pero para el planteamiento de nuestro objeto de estudio basta con remontarnos al comienzo de la convergencia de la microelectrónica con la informática y las telecomunicaciones.

Siguiendo a Ceruzzi (2008: 120-123), hacia finales de la década de 1960 el chip de silicio se había convertido en el principal dispositivo de los procesadores de los ordenadores, que aumentaba su memoria y aceleraba su funcionamiento. En ese momento también se empezó a hablar de la posibilidad de uso interactivo de las computadoras mediante un procedimiento conocido como tiempo compartido. A mediados de los años setenta se empiezan a comercializar los ordenadores personales, y

el software pasa a primer plano (Ceruzzi, 2008: 121). También en esa época, en Palo Alto, California, se puso en marcha Ethernet, un método que hizo posible conectar entre sí los ordenadores pequeños de una oficina o edificio. Paralelamente, ARPANET trabajaba en el desarrollo de Internet y en el protocolo de transmisión de datos TCP/IP. “Durante la década de 1980 los ordenadores personales acercaron la informática a los ciudadanos. Muchos individuos los utilizaban en el trabajo, y unos cuantos también tenían uno en casa. La tecnología, aunque todavía algo desconcertante, había dejado de ser un misterio” (Ceruzzi, 2008: 122).

La convergencia de la tecnología informática y la tecnología telemática consiguen un aumento de la capacidad, velocidad y alcance de la transmisión e intercambio de información codificada digitalmente. Confluyen, por tanto, la digitalización de las expresiones y la digitalización del medio de interacción comunicativa. Como indica Pignuoli (2012):

El proceso de generalización y masificación de la digitalización establece el umbral histórico que al ser traspasado convierte a las tecnologías de almacenamiento y manipulación individuales de información digital en un proceso social, pues es entonces cuando la digitalización se constituye en un medio de propagación (...), cuando las computadoras pasan de ser máquinas procesadoras de información a ser máquinas comunicativas, y cuando la transmisión de información digitalizada posibilita tanto la emergencia de redes como de depósitos de información digitalizada. (Pignuoli, 2012:3)

En un principio, en la literatura académica, lo “digital” se utiliza para identificar todo aquello que puede hacerse por medio de un ordenador. Por extensión, se pretende que identifique el mundo en que vivimos, cuando se usan las expresiones “cultura digital” y “sociedad digital”. En los textos del siglo XX sobre comunicación y sociedad, es habitual que este adjetivo se alterne con “electrónico”, “computacional” e “informático”, y, si median redes de conexión, con “online”, “en línea”, “conectado” y también con “interactivo”. Más adelante, cuando se aborda lo “virtual” como objeto de estudio, también se hace equivaler con lo “digital”. Por ejemplo, Pierre Lévy (2007) señala lo siguiente:

Directamente, la digitalización de la información puede ser asimilada a una virtualización. (...) En el seno de las redes digitales, la información está evidentemente físicamente situada en alguna parte, en un soporte dado, pero está también virtualmente presente en cada punto de la red donde se la pedirá.

La información digital (traducida en dígitos 0 y 1) puede ser también calificada de virtual en la medida en que es inaccesible como tal al ser humano. (Lévy, 2007: 36)

En este ejemplo, para Lévy, virtualización es sinónimo de potencialidad, por lo que el ordenador no es solo una herramienta más para producir expresiones digitales, “es ante todo un operador de virtualización de la información” (Lévy, 2007: 41). Sin embargo, para quienes consideran que lo “virtual” es irreal, lo “digital” no puede equipararse con ello. Se explicará en el epígrafe 1.4.1 la diferencia entre estos dos polos.

Hasta el momento, se trata la convergencia digital como base tecnológica o, si se prefiere, como antecedente de la virtualización. La digitalización de las expresiones y la digitalización de los medios de difusión e intercambio de las mismas con el desarrollo de las redes hará posible, tecnológicamente, el desplazamiento de las interacciones al ciberespacio. Este concepto se maneja para designar un nuevo espacio para el intercambio informativo y genera una mayor acumulación de términos para definir los cambios comunicativos que acontecen, sumándose lo “ciber” al conjunto de posibles sinónimos para lo “digital”.

1.3.2 El “ciberespacio”

El prefijo “ciber” se toma del término “cibernética”, para cuya definición y origen nos servimos de la explicación que el propio Norbert Wiener ofrece en su libro *Cibernética y sociedad*, publicado en 1950, sobre su objeto de estudio y la ciencia que estaba fundando. Este autor deriva el vocablo “de la voz griega *kubernetes* o timonel, la misma raíz de la cual los pueblos de Occidente han formado gobierno y sus derivados”³. Esta disciplina aborda el estudio de los lenguajes como medio para manejar aparatos o grupos humanos, entre otros campos de interés.

Entre el término “cibernética” y “ciberespacio” se produce un salto, concretamente una derivación regresiva, el corte de una palabra mediante la supresión de una de sus partes para formar palabras nuevas. En este caso, adquiriendo una carga semántica distinta, relacionada exclusivamente con la tecnología de redes y las realidades que se evocan con ella (Aguado de Cea, 2006: 706).

Este salto de “cibernética” al “ciberespacio” no se produce en las disciplinas que más se encargarán de conceptualizarlo, como la sociología o la filosofía, ni de quienes se pueden considerar sus creadores, los ingenieros de sistemas o informáticos. Tiene lugar en la literatura ciberpunk⁴ y es William Gibson quien, en su novela *Neuromante* (1984) lo acuña y define por primera vez:

El ciberespacio. Una alucinación consensual experimentada diariamente por billones de legítimos operadores, en todas las naciones, por niños a quienes se enseña altos conceptos matemáticos... Una representación gráfica de la información abstraída de los bancos de todos los ordenadores del sistema humano. Una complejidad inimaginable. Líneas de luz clasificadas en el no-espacio de la mente, conglomerados y constelaciones de información. Como las luces de una ciudad que se aleja... (Gibson, 1989: 69-70)

³ Wiener (1969) también indica: “Por otra parte, encontré más tarde que la voz había sido usada ya por Ampère, aplicada a la política, e introducida en otro sentido por un hombre de ciencia polaco, ambos casos datan de principios del siglo XIX.” (Wiener: 1969: 15)

⁴ El ciberpunk o *cyberpunk*, en su grafía original, es una tendencia artística de la ciencia ficción cuyo origen se localiza en EE.UU en los años 80. “Este movimiento artístico tiene un trasfondo filosófico; ya que pretende constituirse en un análisis ético de las implicaciones de la ciencia y la tecnología actuales”. (Carvajal Villaplana, 2001)

Burrows (1997: 241) aclara el lenguaje literario de Gibson de la siguiente manera: “*In effect, Gibsonian cyberspace represents an imagined merger between the Internet and VR (Virtual Reality) systems*”. Esta visión del ciberespacio da cuenta de las sinergias esperadas en los noventa entre las tecnologías de realidad virtual y las redes. El término tuvo éxito para identificar un espacio de interacción no físico sustentado por la propia red de conexiones entre ordenadores o computadoras, aunque esa realidad aún fuera, en parte, asunto de ciencia ficción. El propio Burrows (1997) defiende el poder evocador del término, y va más allá asegurando la capacidad de la literatura ciberpunk para estimular la imaginación sociológica y la creación de otros conceptos como el de “metaverso” o “cibercultura”, llegando incluso a referirse al desarrollo de una “sociología ciberpunk”, fruto del esfuerzo sociológico por explorar y entender los mundos simulados o virtuales, sus implicaciones y potencialidades.

Por otro lado, se encuentran ejemplos de autores que consideran que la introducción indirecta de un término recogido de otro ámbito ha hecho que su aplicación en la literatura científico-académica no sea, muchas veces, lo suficientemente precisa a la hora de manejarlo (Aguirre Romero, 2004). Su definición, en muchos casos, como “espacio virtual” hace que los discursos en torno a él carguen con la ambigüedad de “lo virtual”; mientras que su equivalencia con la idea de “autopistas de la información” hace que sea confundido con el propio concepto de Internet. La confluencia de redes en un medio casi único como es Internet contribuye a esta asociación, aunque cabe aclarar que cualquier red de ordenadores privada (de una empresa, por ejemplo) también constituye un ciberespacio, un espacio cibernético de interacción personal. A este respecto, Merejo (2009) advierte:

(...) no es lo mismo un sujeto que asume un discurso sobre Internet que sobre el ciberespacio, el primero se queda atrapado en el sistema tecnológico, en las herramientas digitales; en cambio, el segundo lo trasciende y construye el sistema ciberespacial asociado a lo cultural y social. (Merejo, 2009:3)

El propio Lévy emplea con frecuencia el término “ciberespacio” en su obra *¿Qué es lo virtual?* (1999) para hacer referencia a una fusión tecnológica entre los ordenadores y la red, concretamente, como una “turbulenta zona de tránsito de signos vectorizados” o como “resultado de la virtualización del ordenador” (Lévy, 1999: 34), también como “autopista electrónica que cosifica lo virtual” (Lévy, 1999: 103). Sus palabras son ejemplo de la confusión terminológica generada y de la arbitrariedad que acompaña al concepto de ciberespacio⁵.

Por su parte, Mark Poster, otro clásico de los estudios sobre virtualidad, critica la metáfora de la autopista por centrarse únicamente en el movimiento de información y dejar fuera los distintos tipos de ciberespacio que existen en Internet, como lugares de encuentro o de trabajo que se convierten en áreas de intercambio de enormes cantidades

⁵ En la introducción al informe “Cibercultura. La cultura de la sociedad digital” (2007: 1), Pierre Lévy dice literalmente: “El ciberespacio (que llamaremos también la “red”) es el nuevo medio de comunicación que emerge de la interconexión mundial de los ordenadores. El término designa no solamente la infraestructura material de la comunicación numérica, sino también el oceánico universo de informaciones que contiene, así como los seres humanos que navegan por él y lo alimentan”.

de palabras e imágenes (Poster, 1995). Más allá de la proliferación de redes, esta visión pone el acento en el concepto del ciberespacio como espacio de conectividad a nivel global posibilitado, eso sí, por la convergencia de redes informático-comunicativas en el medio Internet. Es decir, el concepto de ciberespacio se desarrolla, se hace fuerte, porque las múltiples redes se interconectan, no solo porque haya un elevado número de ellas.

La popularización, a un tiempo, del “ciberespacio” y la “realidad virtual”, hace que se atribuya a los ordenadores el poder de crear mundos virtuales, y aunque los lenguajes de programación no se aproximen ni de lejos a los lenguajes de creación de espacios tridimensionales, multisensoriales, inmersivos e interactivos imaginados por los promotores de la realidad virtual, lo cierto es que se proyectaron en el ciberespacio los sueños que la industria de la realidad virtual despertaron y no consiguieron satisfacer a corto plazo (Ryan, 2001: 44). Se produce, por tanto, una asociación semántica que llega hasta nuestros días, que provoca que, en muchas ocasiones, “ciber” y “virtual” sean adjetivos intercambiables.

1.4 Innovaciones vinculadas a la simulación que facilita la inmersión de los usuarios en entornos de naturaleza informática

Los discursos sobre los procesos de desplazamiento, de actividades desde los espacios o lugares físicos a los espacios creados informáticamente, se intercalan con aquellos que ponen el acento en el desarrollo de innovaciones comunicativas vinculadas al tratamiento de la imagen como simulación, que facilita la inmersión del usuario en dichos espacios. Los objetos de estudio en torno a los cuales pivotan dichas narraciones se describen a continuación.

1.4.1 La “realidad virtual”

El significado actual de la voz “virtual” y sus derivados es inseparable de la idea de “realidad virtual”, expresión en esencia paradójica, acuñada por Antonin Artaud en la obra *El teatro y su doble* (1938) para referirse a la eficacia simbólica que tiene el arte dramático más allá de los elementos materiales que lo componen. Sin embargo, como indica Levis (1997), la popularización de la expresión “realidad virtual” nada tiene que ver con las bellas artes, sino que se atribuye al informático Jaron Lanier, quien en los años ochenta la utilizó para hacer referencia al producto visual accesible por dispositivos técnicos conocidos como “*Head Mounted Display*”, imaginados por otro informático, Ivan Shuterland veinte años antes⁶. Desde entonces, la idea de virtualidad estuvo también asociada a la realidad creada por tecnología digital, lo cual conlleva la aparición de nuevos esfuerzos por conceptualizar “lo virtual”. Según indica García

⁶ Shuterland, I. (1965): “*The ultimate display*”. IFIP Congress, pp. 506-508.

Blanco (2002: 82): “el término virtual encuentra su uso más difundido e interesante en combinación con el de realidad, o sea, formando la expresión «realidad virtual»⁷”.

La realidad virtual, desde su aparición, ha suscitado una serie de discursos en torno a ella, al margen de su mayor o menor penetración en la vida cotidiana. Estamos de acuerdo con que estos discursos, como indica Ryan (2001: 45), se polarizan y se concentran en torno a dos ejes: aquellos que refuerzan la idea de “lo virtual” como falsificación y aquellos otros que presentan “lo virtual” como potencia. Esta disociación mantiene la ambigüedad clásica del término, aunque añade matices nuevos a la discusión sobre las características de la virtualidad. Siguiendo a Ryan (2001: 46), consideramos las reflexiones de algunos autores para ilustrar esta dicotomía, pues “Ambas interpretaciones han encontrado influyentes y elocuentes portavoces en la teoría francesa reciente: Jean Baudrillard para lo virtual como falsificación, Pierre Lévy para lo virtual como potencia”.

El filósofo y sociólogo francés Jean Baudrillard ya se ocupó en su obra *Cultura y simulacro* (1978) del poder de la imagen fija y audiovisual para duplicar la realidad y hacerse pasar por (simular) algo que no es, aniquilando la realidad misma (Ryan, 2001: 46). Este autor se basa en el concepto de “simulacro” de Platón que define uno de los dos tipos de imágenes existentes como imitación: el primero, formado por “íconos” consistentes en copias fieles, en dimensiones y color, de la realidad; y el segundo, formado por “fantasmas” por su condición de simulacros o figuras distorsionadas de la realidad a la que imitan, creando ilusiones (Wenger, 2015:109).

Siguiendo a Wenger (2015: 111-112): “Baudrillard señala que hoy en día la simulación no corresponde a un territorio, a una referencia, a una sustancia, sino que es la generación por los modelos de algo real sin origen ni realidad: lo *hiperreal*.” Distinguiendo entre disimular (fingir no tener lo que se tiene) y simular (fingir tener lo que no se tiene), Baudrillard advierte que las imágenes proporcionadas por los medios de comunicación pertenecen más al orden de la simulación que al de la disimulación. Cuando las imágenes no tienen nada que ver con ningún tipo de realidad, y son ya su propio y puro simulacro, se encuentran en la última fase de la representación, “en la que la sustancia referencial – el referente – se hace cada vez más innecesario” (Wenger, 2015: 111).

Sin embargo, hay que tener en cuenta, como indica Ryan (2001) para exponer la evolución filosófica del autor, que:

La palabra virtual está ausente en “Cultura y simulacro”, un ensayo escrito a finales de los años setenta cuando el principal canal de transmisión de “la imagen” era la televisión. (...) cuando la tecnología informática empezó a imponer la noción de

⁷ Castañares (2007: 33) recuerda que no a todos los pioneros de las nuevas tecnologías de visualización les gustaba la expresión “realidad virtual”: “Este es el caso, por ejemplo de M. Krueger. Jaron Lanier y Myron Krueger hablaban de lo mismo y tenían el mismo objetivo. Se trataba de construir en las computadoras un mundo que produjera un tipo de efectos muy semejantes al mundo real. Para hablar de ese mundo a Krueger le parecía más acertada la expresión “realidad artificial” (1983). Tampoco faltó a quien no le gustaba ninguna de ambas expresiones. John Walker protestaba porque, para él, tanto “realidad virtual” como “realidad artificial” son expresiones contradictorias”

virtualidad, a finales de los ochenta, Baudrillard descubrió de golpe un nuevo culpable del “crimen contra la realidad” de la sociedad moderna. Como si la tecnología se hubiera puesto al día con la teoría y la hubiera convertido en profecía al proporcionarle el referente que le faltaba. (...) En “El crimen perfecto” (1996) la realidad virtual es tratada no sólo como una manera más de producir simulacros, sino como el triunfo definitivo del simulacro. (Ryan, 2001: 48)

Se trata de una visión bastante apocalíptica en la que la realidad virtual acabaría desprendiéndonos de nuestra capacidad de distinguir la realidad inmediata de aquella a la que tenemos acceso mediante las tecnologías y los medios de comunicación. Esta visión de “lo virtual”, como se anticipaba, convive en los años noventa con otra algo más optimista desarrollada por Pierre Lévy en su ensayo *¿Qué es lo virtual?* (1999).

Lévy, también filósofo, define el concepto de “virtualidad”, no como la oposición a “realidad”, sino a “actualidad”, definiendo “virtualidad” como potencialidad:

Lo virtual tiende a actualizarse, aunque no se concretiza de un modo efectivo o formal. El árbol está virtualmente presente en la semilla. Con todo rigor filosófico, lo virtual no se opone a lo real sino a lo actual: virtualidad y actualidad sólo son dos maneras de ser diferentes (Lévy, 1999: 10).

Para Lévy, el proceso que tiene lugar entre lo virtual y lo real es una fuerza con capacidad para dar forma a la realidad (la realización):

Es la creación, la invención de una forma basándose en la configuración dinámica de las fuerzas y las finalidades. La realización supone algo más que asignar la realidad a una posibilidad o hacer una selección entre un determinado número de opciones. Supone la producción de nuevas cualidades, una transformación de la idea, un verdadero devenir que alimenta a su vez lo virtual (Lévy, 1999: 25).

Ryan (2001: 56) sostiene que “El texto de Lévy compara de manera recurrente la complementariedad de los dos procesos (realización y virtualización) con una cinta de Moebius, una imagen que contrasta fuertemente con la visión de Baudrillard de la atracción fatal de lo virtual”. Esta concepción amplía el universo de lo que puede ser actualizado y virtualizado, de manera que se puede aplicar a diferentes facetas de lo humano, desde la escritura hasta la economía, pasando por el cuerpo, como desarrolla Lévy en su monográfico. También hace una lectura de la historia desde el trato constante de la humanidad con la virtualidad, hasta llegar a la cultura contemporánea caracterizada por la virtualización de lo que ya es virtual por sí mismo. “Lévy no parece preocupado por el crecimiento exponencial de lo virtual, porque para él significa una aceleración productiva del circuito de retroalimentación entre lo virtual y lo real, no una pérdida de terreno por parte de lo real” (Ryan, 2001:57). En esta tendencia de la cultura contemporánea se sitúa el desarrollo de las tecnologías de simulación como la realidad virtual: la virtualización de segundo grado.

La realidad virtual también nos permite hablar de los grados de inmersión, pues según sea la capacidad del Sistema de Comunicación para simular o representar escenarios y objetos, la literatura científico-académica le atribuye unas aplicaciones sociales u otras. En general, se diferencia entre sistemas inmersivos y sistemas no inmersivos,

ofreciéndose en algunos casos un tercer tipo de sistemas semi-inmersivos. Tanto Diego Levis en un texto de 1997 como el Informe del Centro de Innovación en Servicios Empresariales Avanzados en 2008 distinguen estas tres tipologías:

- Sistemas no inmersivos o “de sobremesa”: presentan el entorno digital en una pantalla, generalmente de un ordenador.
- Sistemas semi-inmersivos o “de proyección”: proporcionan la sensación de inmersión mediante la proyección de imágenes en las paredes de un entorno cerrado dentro del cual se encuentra el usuario y la utilización de gafas de visión estereoscópica. El más significativo de los sistemas de este tipo son las CAVE (*Computer Assistant Virtual Environment*), también llamadas cuevas o cavernas.
- Sistemas inmersivos: es imprescindible el uso de un casco de visualización estereoscópica para aislar al usuario del entorno real.

Castañares (2011: 63) indica que la proximidad entre los tipos de realidad virtual y el hecho de que compartan la necesidad de disponer de dispositivos periféricos para experimentarla lleva, en muchos casos, a que las líneas de investigación tecnológica se desarrollen conjuntamente. Ofrece como ejemplo el Centro de Domótica Integral de la Universidad Politécnica de Madrid (CeDInt), en el que, entre otros objetivos, se desarrollan sistemas de visualización de realidad virtual aplicados al turismo o a los medios de comunicación⁸.

1.4.2 La “realidad aumentada”

Parece que existe consenso al señalar a Tom Caudel como la persona que se refirió por primera vez a la “realidad aumentada”. Si bien desde los años sesenta existían tecnologías que pudieran considerarse como tal, este investigador acuñó el término a principios de los noventa, para designar la mezcla de percepción directa de la realidad con datos superpuestos sobre la misma en un visor, concretamente aplicado a la práctica de ingeniería aeronáutica. A lo largo de esa década se fue consiguiendo mayor reconocimiento científico⁹, así como un desarrollo considerable en empresas e instituciones, en parte condicionado por el freno a la realidad virtual como consecuencia de sus altos costes y la dificultad técnica de su implementación. Ruiz Torres (2011) da cuenta de la independencia de la “realidad aumentada” como objeto de estudio:

Desde que en 1992 se acuñara el término Realidad Aumentada (Caudel, 1992), han sido numerosas las investigaciones al respecto que, junto a los avances científicos y tecnológicos, han dado lugar a su maduración y aplicación en diferentes áreas apareciendo diferentes monografías que versan sobre la misma (Bimber, 2005; Haller, 2007; Hainich, 2010). Paul Milgram y Fumio Kishino definieron en su denominado

⁸ Se puede consultar la actividad del CeDInt en la siguiente dirección web: <http://www.cedint.upm.es/es/investigaci%C3%B3n/realidad-virtual> (Consultada el 14 de julio de 2015). En este centro se dispone desde 2010 de una CAVE de cinco caras que en su momento fue pionera en Europa.

⁹ Según indica la Fundación Telefónica (2011), en 1998 se celebra el primer congreso internacional sobre la materia, el cual se ha seguido convocando desde entonces de forma ininterrumpida.

“continuo de la virtualidad” (1994), lo que se conoce como Realidad Mezclada, en la que los elementos virtuales se combinan con el espacio físico real. (Ruiz Torres, 2011: 215)

El “continuo de la virtualidad” es una herramienta conceptual que sirve para establecer una clasificación de los diferentes grados en los que realidad y virtualidad se mezclan. Milgram y Kishino (1994) expresan la conveniencia de su aporte con estas palabras: *“The perceived need to do this arises out of our own experiences with this class of environments, with respect to which parallel problems of inexact terminologies and unclear conceptual boundaries appear to exist among researchers in the field”*.

Figura 1: “continuo de la virtualidad”



Fuente: Milgram y Kishino (1994)

En un extremo del continuo se sitúan los entornos reales, en los que la percepción de la realidad es directa o a través de dispositivos tecnológicos que reproducen la visión estereoscópica; y en el otro extremo se ubican los entornos virtuales, los cuales consisten en simulaciones gráficas de los espacios y objetos físicos a los cuales se tiene acceso mediante terminales de inmersión sensorial. Todo lo que está en medio de los dos extremos podría considerarse “realidad mezclada” o “realidad mixta”¹⁰, paraguas que daría cobijo tanto a la “realidad aumentada” como a la “virtualidad aumentada”, otro concepto que también se maneja en la literatura científico-académica cuando el producto visual accesible mediante aparatos específicos contiene más elementos de carácter simulado que reales.

Con este esfuerzo clarificador se traslada el peso de la condición de virtual a la dimensión cuantitativa de la realidad representada (¿cuántos elementos reales o simulados se pueden experimentar en la imagen?) frente a la dimensión cualitativa u ontológica de la misma (¿es real o simulada la imagen?). Sin embargo, y pese a la difusión que haya podido tener en la comunidad científica este esquema de Milgram y Kishino, al ser definidos desde la realidad o la virtualidad, estos nuevos términos -que denominan la innovación en las formas de representación- siguen cargando con lo discutible y ambiguo del concepto que evoca su progenitor “virtual”. De este modo, es

¹⁰ Encontramos ejemplos de textos que traducen el término “mixed reality” de Migram y Kishino al español tanto por “realidad mixta” como por “realidad mezclada”. Desde 2009, encontramos también menciones a “blended reality” o “realidad híbrida” para hace alusión a este mismo concepto, pero impulsado desde el sector comercial y con matices lingüísticos que no cabe desarrollar en esta tesis.

posible prever que cargarán también con la polarización los discursos que se generen en torno a ellos, enfrentando su carácter de falsificación con su potencial, pero con los matices derivados de su condición de realidad virtual “degenerada”, como la denomina Castañares (2011: 63).

Algo similar ocurre con los videojuegos, que aparecen en convergencia con los lenguajes de realidad virtual, y con los videojuegos en línea, que no vienen sino a complicar el panorama de las representaciones sobre virtualización como innovación comunicativa.

1.4.3 Los “videojuegos”

Los videojuegos son parte imprescindible de la historia de la comunicación actual y están directamente relacionados con la presencia de “lo virtual” en nuestras vidas como forma de acceso a la realidad. Según Gómez García (2007: 72): “El nacimiento y evolución de la industria de los videojuegos se inicia en la década de los ochenta dentro de un proceso caracterizado por la generalización de la informática de consumo y la paulatina informatización de los entornos de trabajo”, por lo que podemos observar el sentido de su desarrollo en paralelo al resto de innovaciones comunicativas recogidas en los epígrafes anteriores.

Los videojuegos han sido objeto de estudio de disciplinas consolidadas que los han abordado como texto (la narrativa); como imagen en contraste con el producto audiovisual (la cinematografía) o como expresión artística (la historia del arte); también en su faceta lúdica (desde la ludología). Una de las principales fallas identificadas es la no consideración de su carácter de simulación (Gómez García, 2007: 77), sobre todo a partir de los noventa, década en la que los videojuegos empiezan a converger con la realidad virtual y se convierten en productos visuales con una apariencia totalmente distinta a la de sus predecesores (Pérez Martínez, 2011: 28). A esta convergencia, que marca un antes y un después en la historia de los videojuegos por sus posibilidades de inmersión, se añade el desarrollo de la industria de los juegos en línea, la cual potencia su carácter de espacios de interacción.

A principios del nuevo milenio, Espen Aarseth estudioso de literatura comparada, se cuestiona en *Playing Research: Methodological Approaches to Game Analysis* (2003) la idoneidad del término “videojuego” teniendo en cuenta la modificación en la realidad a la que tiene que denominar. Gómez García (2011) indica lo siguiente en relación con la propuesta de Aarseth:

Evidentemente, un concepto que, a grandes rasgos, puede definirse como un tipo de juego que emplea un soporte digital (teléfono móvil, consola u ordenador) es difícil que pueda adaptarse a las realidades que responden con juegos multijugador tales como World of Warcraft (Blizzard, 2005), simuladores sociales como The Sims (Electronic Arts, 1989) o simuladores deportivos como Fifa 2006 (Electrón Arts, 2006), por citar algunos ejemplos muy difundidos.

La propuesta de Aarseth de encontrar un elemento integrador le lleva a enunciar el concepto de “juegos en entornos virtuales”. Este término permite abarcar los diferentes géneros disponibles y, por otra parte, excluir los triviales (como los juegos de cartas por ordenador) o juguetes computerizados como robots. (Gómez García, 2011: 77-78).

Aunque su denominación no cala demasiado en la literatura científico-académica y no se encuentran apenas textos que utilicen la nomenclatura “juegos en entornos virtuales”, se considera la propuesta de Aarseth como un marcador de la diferencia entre los videojuegos que se desarrollaban antes de la aparición de la realidad virtual y el ciberespacio y los que llegaron después.

Los videojuegos también reciben otras denominaciones en función de diversos criterios (perspectiva analítica, género narrativo, finalidad, soporte que utilizan, apariencia, modo de juego, etc.). Es sobre todo a partir de la aparición de videojuegos *online* cuando González Herrero (2011) advierte:

(...) la aparición de toda una serie de términos y siglas, entre las que destacan los MMOGs (Massive Multiplayer Online Games o Videojuegos en Red Multijugador), y los MMORPGs (Massively Multiplayer Online Role-Playing Games, o Videojuegos de Rol Online). Ambos términos se refieren a esa nueva categoría de juegos en red en los que participan decenas, cientos o miles de jugadores de forma simultánea (González Herrero, 2010: 120).

Como ocurría con las anteriores innovaciones comunicativas relacionadas con lo virtual, se encuentran investigaciones al respecto que pivotan en torno a dos polos. Por ejemplo, son exponentes de esta polarización los análisis que tratan de los posibles efectos de los videojuegos sobre diferentes aspectos de la vida social y la existencia, es decir, análisis de los videojuegos como productos culturales. Una parte de estos estudios resalta su faceta lúdica y se centra en su capacidad, como todo juego, de simular realidades con fines de aprendizaje (equivalentes a la vertiente de lo virtual como potencia); otra parte resalta su carácter de mundos de ficción que aíslan de la realidad y generan confusión (que refuerzan la idea de lo virtual como falsificación).

El carácter de mundos ficticios de los videojuegos daría lugar al desarrollo de otro tipo de productos que no siempre se distinguen con facilidad de sus antecesores. Son los llamados “mundos virtuales”.

1.4.4 Los “mundos virtuales”

En un análisis sobre relatos de los orígenes de los mundos virtuales, entendidos como espacios de socialización, López de Anda (2015) reconoce una serie de constantes en los textos científico-académicos que tratan de explicar el nacimiento de los mismos en relación con los videojuegos. Parece que el desarrollo de productos de este tipo con posibilidad de creación de contenidos genera unas dinámicas de colaboración y creación entre los jugadores que coexisten con las de combate y competencia que eran exclusivas

de los espacios de juego, lo cual representa una de las primeras rupturas entre los entornos virtuales contruidos para jugar y los entornos virtuales como mundos sociales.

Con la introducción de Internet en los hogares y el desarrollo gráfico a través de lenguajes de realidad virtual, la participación multiusuario expande sus posibilidades albergando en algunos casos a miles de usuarios simultáneamente, lo cual es otra condición necesaria para la concepción de los espacios de juego como espacios sociales. El éxito de los videojuegos de rol online (MMORPG), en los cuales el objetivo no es ganar exclusivamente, sino existir y mejorar, promueve la creación de redes sociales que desborden el espacio del juego, lo cual a su vez motiva un ambiente propicio para el surgimiento de mundos virtuales como espacios de socialización. Amaral (2007: 335) añade: *“Alguns mundos virtuais foram criados inicialmente como jogos, mas pelo facto de não terem estratégias pré-definidas ultrapassaram essa classificação.”*

En este “maridaje entre desarrollo tecnológico y mundos de juego multiusuario” (López de Anda, 2015: 99), se alzan con voz propia en las clasificaciones sobre videojuegos los mundos virtuales, también denominados MMOW (*Masively Multiplayer Online World*), “mundos sociales gráficos”, “entornos multiusuario de socialización” o, simplemente, “no juegos”. Si bien, como indica López de Anda (2015: 97) y también González Herrero (2010: 122), en casos de estudio concreto se pueden reconocer situaciones de juego en los mundos virtuales, así como espacios de socialización en los mundos de juego, parece que sí es posible observar en el diseño de sus estructuras el énfasis en la faceta lúdica o en la socializadora. De esta forma podemos distinguirlos, pero sin perder de vista las sinergias entre ambos y la delgada línea que, en algunos casos, los separa.

No obstante, la expresión “mundo virtual” designa algo más que esos espacios de socialización. Cabe extender la denominación a toda aquella representación de un mundo diferente al mundo físico, imite a este o no, que puede ser percibido con alguno de los sentidos con los que es percibida la realidad material. Desde este punto de vista, “mundo virtual” sería cualquier producto de las tecnologías de virtualización de imágenes que sea capaz de generar en los usuarios una experiencia de realidad. Castañares (2007: 33), parafraseando a uno de los pioneros de la realidad virtual, John Walker (1988), lo expresa como la posibilidad de explorar y experimentar otro mundo, olvidando la pantalla, la opción de “pasar al otro lado”, como la Alicia de Lewis Carroll. “En definitiva, una experiencia inclusiva e inmersiva” (Castañares: 2007: 35).

En la valoración de estos mundos virtuales también se identifican los dos usos de “lo virtual”. Existen textos que los equiparan con los mundos de ficción, como mundos representados producto de la imaginación, como algo que depende del pensamiento de alguien. Sin embargo, la persistencia de muchos de ellos, aunque sea en el ciberespacio formado por redes físicas, cuestiona esta postura y se encuentran textos que defienden su valor como mundos que han pasado de ser posibles a realizados, que se habitan con una existencia real. La existencia real depende de la experiencia, entendida no como “experiencia sensible exterior”, sino como “experiencia vivida” (Castañares: 2007: 42). En este sentido, “lo virtual” genera nuevas formas de experiencia desde las cuales parten los análisis más recientes sobre los mundos virtuales.

1.4.5 Visualización 3D

Los productos audiovisuales basados en los sistemas de visualización 3D parecen estar viviendo su etapa de mayor desarrollo en la actualidad. Aunque su popularización en el siglo XXI lleve a creer que estos productos son de aparición reciente, en realidad no lo son y es necesario remontarse tiempo atrás para comprender el estado actual de los mismos y contextualizarlos como objeto de estudio. En este caso, la teoría y la historia del cine son las disciplinas que brindan mayor comprensión del fenómeno, las que aclaran el papel que ha tenido la visualización tridimensional en la evolución de la imagen como representación.

Los sistemas de visualización tridimensional nacen a mediados del siglo XIX, cuando se desarrolla el estereoscopio. En 1895 los hermanos Lumière inventan el cinematógrafo. Entre ambos momentos se pueden encontrar experiencias que informan del modo en que la tridimensión acechaba a la experiencia cinematográfica, por lo que varios autores (Barjavel, 1944; Bazin, 1946) coinciden en afirmar que la estereoscopía es una conquista fundamental para entender la historia de los medios audiovisuales. Siguiendo a Russo (2012), podemos señalar las principales tesis de cada uno de estos autores al respecto.

René Barjavel, teórico del cine, guionista y novelista, en su obra *Cinéma Total* (1944) destaca la necesidad de considerar la importancia de las experiencias que conjugaban los juguetes ópticos y la estereoscopía (para que las imágenes en movimiento también intentaran ser percibidas en relieve) como otra visión del desarrollo del séptimo arte, más allá de las teorías dominantes que lo ven como una evolución directa de la animación fotográfica. Defendía el papel del cine en relieve por su capacidad para activar, en conjunto, la fantasía y la experiencia inmersiva, a lo que Russo (2012) añade:

(...) Barjavel estaba pensando en algo que, en términos contemporáneos y apelando a otras disponibilidades tecnológicas, más allá del campo de acción de la cámara, podría designarse como realidad virtual. Y precisamente "virtual" en el sentido de una realidad a ser potenciada, expandida y desencadenada de las limitaciones de lo real existente en el espacio profílmico. (Russo, 2012)

Tras Barjavel, André Bazin escribió *El mito del cine total* (1946), breve ensayo en el que defendía que entre los antecedentes de investigación científico-tecnológica que llevaron al cine, subyace la idea de experiencia cinematográfica como representación íntegra y total de la realidad, el mito del realismo integral. Esto les lleva a interesarse por la posibilidad de llegar a producir una ilusión perfecta del mundo exterior a través del sonido, la imagen en color y movimiento, y el relieve.

En la argumentación baziniana, la precedencia del espacio resulta el dato fundamental. Para su intelección del cine, fue precisamente el hecho de avizorar ese espacio a atravesar, sumergidos en la visión estereoscópica, lo que llevó a los inventores a buscar que los cuerpos y objetos entraran en movimiento. (Russo: 2012)

Según Soler Campillo (2011:343), se conocen experimentos sobre la representación de estereoscopía en movimiento que datan de 1872, si bien hay que esperar hasta 1915 para encontrar referencias sobre una proyección de cine en 3D en la gran pantalla, y hasta 1922 para la presentación del primer largometraje de ficción en 3D. Entre 1952 y 1954 se produce una primera explosión de este tipo de películas, en parte producida como un intento de reconquista de los espectadores, fascinados con las posibilidades de la televisión. Paralelamente, aparecen otras alternativas para suscitar la atención del público: los sistemas de pantalla súper-ancha que reflejaban la imagen de varios proyectores o el uso de lentes anamórficas que generaban imágenes de mayor amplitud; opciones que resultaron más exitosas que la visualización en tres dimensiones (Russo: 2012). En los setenta, aparecen formatos de exhibición como el Imax y el Imax 3D, siempre con el objetivo de captar audiencias y reviviendo las experiencias con las célebres lentes que habían pasado a ser objetos de coleccionista (Soler Campillo, 2011: 344).

Como indica Russo (2012): “En lo que al presente respecta, no sólo el cine, sino también la televisión en su mutación hacia lo digital y la compleja panoplia de los así llamados *new media* proponen el ingreso de sus espectadores a la recepción 3D”. A esta tendencia de modelo de visión se suman también algunos videojuegos, así como canales soportados en la web que dan posibilidad de crear y consumir vídeos tridimensionales. En la vanguardia se encuentra el vídeo esférico o vídeo en 360 grados que además se puede visualizar en tres dimensiones. Se considera que, al igual que los mundos- juegos en entornos virtuales y la realidad aumentada, estos productos de consumo son formas edulcoradas de realidad virtual que popularizan el acceso a nuevas formas de experiencia de la realidad física o a realidades generadas sintéticamente que avanzan en la conquista de la inmersión.

2.0 Presentación

Este segundo capítulo describe el planteamiento teórico de la investigación, de donde deriva, a su vez, el diseño metodológico.

Para analizar la virtualización en el contexto de las transformaciones aparecidas en los sistemas de comunicación cuando el mundo se globaliza, resulta apropiada la Teoría Social de la Comunicación, desarrollada por M. Martín Serrano. Desde su formulación en el libro *La producción social de comunicación* (1986, 1993, 2004), esta teoría ofrece los fundamentos para estudiar los fenómenos comunicativos como objetos de estudio macrosociológicos y sociohistóricos. Su finalidad es explicar cómo se integran a lo largo de la historia la producción y reproducción comunicativa con la producción y reproducción social. Es nuestro enfoque o, si se prefiere, nuestro objeto formal de estudio. Con él abordamos nuestro material de análisis.

El objeto material de estudio está constituido por un conjunto de relatos alusivos a novedades comunicativas y sociales que se asocian con la virtualización o, directamente, la describen. Estos textos, por tanto, construyen y ponen en circulación determinadas representaciones del fenómeno, que pueden llegar a formar parte del imaginario colectivo, al menos de una parte de los destinatarios –en este caso, los lectores de los textos académicos. La Teoría Social de la Comunicación, basada en el paradigma de *La mediación social* (1977, 2008) ofrece las bases epistemológicas para analizar la construcción de representaciones sociales y su papel en los procesos de cambio y reproducción social. Razón por la cual también constituye una perspectiva adecuada para enfocar las representaciones sobre la virtualización.

En los epígrafes siguientes se hace referencia a los planteamientos teóricos que tienen pertinencia para la investigación desarrollada y se especifica de qué modo se aplican a su diseño metodológico.

2.1 La virtualización como objeto de estudio macrosociológico: el enfoque de la Teoría Social de la Comunicación

Se definen como macrosociológicos los fenómenos en los que están implicados dos o más sistemas. En esta investigación, se abordan los procesos de virtualización en tanto suponen transformaciones en el Sistema de Comunicación y, al tiempo, en alguna otra dimensión del Sistema Social [SS]. Las relaciones entre ambos sistemas constituyen el objeto de la Teoría Social de la Comunicación. La virtualización, por tanto, es un objeto de estudio que puede ser analizado desde esta Teoría.

Para estudiar las afectaciones entre comunicación y sociedad desde una perspectiva sistémica, se distingue la existencia de dos sistemas autónomos, aunque abiertos a la influencia del otro: el Sistema de Comunicación y el Sistema Social. La autonomía entre dos sistemas que están abiertos el uno a la influencia del otro se acepta cuando ninguno de ellos por sí solo tiene la capacidad de determinar los componentes que forman parte del otro ni de controlar las relaciones entre estos componentes. Para determinar su autonomía hace falta aceptar sus diferencias. Las diferencias entre ambos se establecen identificando sus respectivos componentes y las relaciones estructurales y funcionales que existen entre ellos en el interior de cada sistema (Martín Serrano, 2004: 64). Este enfoque teórico implica que, para el estudio de la virtualización como proceso macrosociológico, se identifiquen los componentes que diferencian a ambos sistemas y las relaciones que se establecen entre ellos.

Los dos sistemas incluyen componentes cognitivos (o supraestructurales), organizativos (o estructurales) y materiales (infraestructurales), aunque los respectivos componentes que se encuentran en cada nivel no son los mismos, como se muestra en la tabla 1. La información recogida de los textos académicos hace referencia a los cambios en los tres niveles tanto del [SS] como del [SC].

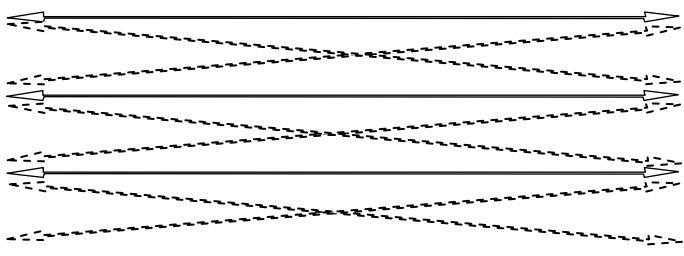
Tabla 1: Homologías entre [SS] y [SC]

	Sistema Social [SS]	Sistema de Comunicación Pública [SC]
<i>Supraestructura</i>	Normas (jurídicas, morales, etc.), ideas (científicas, estéticas, políticas, etc.), creencias (dogmas religiosos, prejuicios, etc.)	Visión de lo que acontece propuesta en las narraciones
<i>Estructura</i>	Organizaciones para la producción y reproducción de la sociedad (por ejemplo, organizaciones familiares y del trabajo)	Organizaciones mediadoras (por ejemplo, empresas informativas)
<i>Infraestructura</i>	Recursos y equipamiento para la producción y reproducción social (materias primas, herramientas)	Medios de producción, difusión y recepción de información (por ejemplo, imprentas, emisiones de radio, televisiones)

Fuente: Martín Serrano (2004: 65)

Las interacciones entre los componentes de ambos sistemas se pueden producir a cualquier nivel (supra, infra y estructural). Son posibles las afectaciones entre niveles equivalentes (por ejemplo, supraestructura de [SS] y supraestructura de [SC]) y entre niveles no equivalentes. Para el estudio de la virtualización y el cambio social tomamos en cuenta todos estos tipos de afectaciones, que quedan reflejados en la tabla 2.

Tabla 2: Modalidades de afectación entre Sistema de Comunicación y Sistema Social

Sistema de Comunicación [SC]		Sistema Social [SS]
Infraestructura		Infraestructura
Supraestructura		Supraestructura
Estructura		Estructura
Infraestructura		Infraestructura

*Las flechas continuas indican interacciones entre niveles equivalentes. Las discontinuas entre niveles no equivalentes.

Fuente: Martín Serrano (2004:66)

La Teoría Social de la Comunicación también contempla la producción de procesos internos de ajuste dentro de cada uno de los sistemas, de manera que, por ejemplo, una transformación a nivel de la infraestructura del SC puede conllevar una modificación en su supraestructura o su estructura, no directamente relacionada con un cambio en el Sistema Social. Esto demuestra la capacidad de autorregulación de los sistemas y lleva a considerar, en el estudio de la virtualización, que algunas de las modificaciones que se producen no son consecuencia de la interdependencia entre [SS] y [SC].

2.2 La virtualización como objeto de estudio sociohistórico

Se definen como sociohistóricos aquellos fenómenos que tienen un carácter irreversible en la historia de los grupos humanos. A lo largo de la historia se han producido transformaciones en los sistemas de comunicación cuyas repercusiones se han extendido al conjunto de la sociedad. Repárese, por ejemplo, en el impacto social del desarrollo de la imprenta o en la popularización de la comunicación audiovisual.

El autor de *La producción social de comunicación* señala el carácter de procesos sociohistóricos de los ajustes entre Sistema de Comunicación y Sistema Social, pues transcurren “(...) desde que se produce una mutación en uno de los Sistemas hasta que el desajuste se resuelve con un nuevo acoplamiento; o no se logra y concluye con la desintegración de uno, otro o ambos sistemas” (Martín Serrano: 2004, 82). Tomando en cuenta esta necesidad de acoplamiento, cabe preguntarse si se están produciendo desajustes entre ambos sistemas como consecuencia de los procesos de virtualización y,

en su caso, cómo se están resolviendo. Expresado de otro modo, si está cambiando –y cómo lo está haciendo- el modo en que se integran los sistemas comunicativos y sociales como consecuencia de las innovaciones propias de la virtualización. Lo que constituye, sin duda, una de las líneas de investigación abiertas para los especialistas en las relaciones comunicación-sociedad.

Hasta ahora, la “comunicación de masas” y el sistema capitalista de producción de bienes se han acoplado controlando “la manera en la que cada formación social se apropia de la información pública” (Martín Serrano, 2004: 101), que es como el autor define «el modo de producción de comunicación».

“Cada modo de producción de comunicación se diferencia de los otros porque prescribe conexiones específicas entre la infraestructura, la estructura y la supraestructura del Sistema de Comunicación que utiliza la Formación Social para proveerse de información pública” (Martín Serrano, 2004: 102).

Como es sabido, la innovación tecnológica se ha acelerado en las últimas décadas, lo que ha llevado a pensar que, usando adecuadamente la infraestructura disponible y la estructura profesional, el [SC] “cuenta con las capacidades necesarias para asumir una noble tarea: poner la información al servicio de interacciones más participativas, más creativas y mucho más equitativas”. (Martín Serrano, 2004: 105).

Los empleos de la comunicación pública con esa orientación son técnica y organizativamente posibles, pero dependen de las decisiones de quienes controlan los recursos comunicativos: en el presente, los Medios de Comunicación de Masas y las redes informáticas por las que circulan ingentes cantidades de información. Manuel Martín Serrano viene observando una incompleta incorporación de usos sociales innovadores que hacen posible las tecnologías. Situación que ha descrito con estas palabras:

“(…) es probable que estén apareciendo en nuestros días y en las sociedades más poderosas los síntomas de una contradicción. Esa discrepancia se produciría entre el avance logrado en la producción de comunicación y el atraso que persiste a nivel del uso de los Sistemas de Comunicación” (Martín Serrano, 2004: 107).

El Capitalismo, en su actual etapa monopólico-globalizadora, está realizando reajustes importantes en su Sistema Institucional de Comunicación. A causa de ello, la Comunicación de Masas atraviesa una situación de crisis en la que debe adaptarse a desajustes y reajustes de la organización social. Esta modalidad de comunicación pública ya ha sufrido transformaciones a lo largo de su historia y hasta ahora siempre ha conseguido adaptarse a los desafíos de los avances tecnológicos, conduciendo a su vez a las formaciones sociales capitalistas hacia niveles progresivos de racionalización, burocratización y dependencia de las tecnologías. Según Martín Serrano, el sentido histórico de esta progresión es el siguiente:

“(…) para la comunicación el mundo existe en su condición de objeto de referencia. La apropiación social de la dimensión referencial del mundo es condición necesaria para avanzar en su apropiación material, puesto que no cabe extender el control sobre el entorno sin poseer la información sobre ese entorno. Una sociedad empeñada en

abarcar un ecosistema ilimitado necesita dotarse de tecnologías comunicativas y de instituciones comunicativas con un alcance ilimitado” (Martín Serrano, 2004: 110).

2.2.1 Como fenómeno sociohistórico, la virtualización se está consolidando con posterioridad a otras líneas de avance hacia el logro de un poderoso sistema de comunicación referencial, pero no es su continuación

Las tecnologías y las instituciones comunicativas han ido transformándose para hacer posible que alguna vez cualquier entidad pudiera ser incorporada al universo de objetos de referencia de la comunicación y que cada hombre, en cualquier lugar, pudiera tener noticia de cada cosa. Para lograrlo, ha hecho falta avanzar en las siguientes líneas de desarrollo:

- La consecución de la sincronía
- La desaparición de las barreras físicas para la distribución
- La progresiva iconicidad
- La ampliación del universo referencial

Estas líneas de avance se han desarrollado incorporando innovaciones tecnológicas que también se encuentran en el origen de la virtualización. Cabe decir que la virtualización se sirve de ellas, pero ello no significa que “virtualizar” suponga también una línea de avance en la conquista de la comunicación referencial. Bien al contrario, su uso en la producción de comunicación pública aleja las posibilidades de que los receptores verifiquen por sí mismos la veracidad de las informaciones que se les ofrecen.

Se describe, a continuación:

- De qué manera la virtualización se sirve de la consecución de la sincronía y la eliminación de las barreras físicas para la distribución, gracias al ciberespacio, cuyo desarrollo posibilita la sustitución de unas acciones “ejecutivas” por otras “expresivas”, sin importar el lugar desde donde actúe cada usuario.
- De qué manera la virtualización se sirve de los avances en la iconicidad y la ampliación del universo referencial para lograr el efecto de inmersión y experimentación del usuario en nuevos entornos de carácter simulado.

2.2.1.1 El desarrollo del ciberespacio significa la conquista de la sincronía y la desaparición de las barreras físicas para la distribución de materiales comunicativos digitalizados

La consecución de la sincronía y la desaparición de barreras físicas para la distribución confluyen de forma definitiva al desarrollarse el ciberespacio. En él, el tiempo que transcurre entre la emisión de la información y la posibilidad de recepción de la misma es prácticamente nulo, se considera instantáneo. Además, la ampliación de puntos de conexión continúa borrando los límites materiales para el intercambio de información. Como se sabe, estas líneas de avance tecnológico no se pueden concebir sin la digitalización de las configuraciones expresivas.

Estos logros han hecho posible que más personas puedan resultar concernidas por el conocimiento de lo que ocurre de forma inmediata y que esté a su alcance la dimensión referencial de todo nuestro mundo (Martín Serrano, 112-114). También otorgan la posibilidad de distribuir información a mayor número de actores y conceden la iniciativa de la interacción comunicativa a todo agente que disponga de un punto de conexión al ciberespacio.

La conectividad a las redes tecno-informacionales ha supuesto un nuevo espacio de actuación para muchos grupos humanos. Un espacio sin localización geográfica, pero donde se desempeñan actividades (administrativas, comerciales, etc.) que, anteriormente se realizaban en espacios físicos y ahora se llevan a cabo telemáticamente, por medio de intercambios de información. De este modo, la disminución del tiempo en la transmisión informativa y la desaparición de las barreras físicas devienen antecedentes de la virtualización entendida como desplazamiento de la actividad al ciberespacio; lo que supone también necesariamente entenderla como sustitución de acciones ejecutivas (en un lugar determinado) por acciones expresivas (en una interface-aplicación informática).

El desarrollo del ciberespacio hace posible el alcance de objetivos fundamentales de la comunicación referencial, a la vez que crea las condiciones para que se produzcan procesos de desplazamiento de actividades ejecutivas por actividades expresivas

Virtualización: sustitución de acción ejecutiva por acción expresiva

Si una actividad que anteriormente se realizaba en un lugar geográfico determinado pasa a realizarse en el llamado ciberespacio es porque existen acciones de naturaleza “ejecutiva” que pueden ser sustituidas por otras de naturaleza “expresiva”, con el mismo objetivo. Para entender la diferencia y su alcance, se recurre a otra línea de producción teórica de Manuel Martín Serrano con la que aporta conocimiento científico sobre el origen y la naturaleza de la comunicación. Este autor distingue entre dos tipos de interacciones: *ejecutivas* cuando un agente hace algo a otro (intercambia con ese otro agente materias o energías) y *expresivas* cuando un agente indica algo a otro (intercambia información). Esta última clase de interacciones son las que conforman los comportamientos comunicativos¹¹.

En función de los objetivos que se persigan, los seres humanos eligen comportamientos expresivos o ejecutivos para alcanzarlos. Por regla general, si el objetivo implica modificar cualquier objeto del ecosistema es necesaria la inclusión de algún acto ejecutivo; si el objetivo es de carácter abstracto, es necesaria la inclusión de algún acto expresivo (Martín Serrano, 2007: 204-207). Por eso, para estudiar la trascendencia de la virtualización de acciones, es necesario estudiar si existen alternativas para la

¹¹ Una explicación más amplia sobre la distinción entre interacciones ejecutivas y expresivas puede encontrarse en el capítulo 3 de *Teoría de la Comunicación. La comunicación, la vida y la sociedad* (Martín Serrano, 2007: 39-48).

consecución de un mismo objetivo o, en cambio, si solo está indicado un tipo de comportamientos para alcanzarlos. En el primer caso, la sustitución supondría una ganancia de tiempo y energía¹² para la especie humana; en el segundo, supondría una pérdida, porque la consecución del objetivo sería inviable.

El estudio de la virtualización como sustitución de acciones ejecutivas por acciones expresivas es una línea de investigación adecuada para conocer el alcance que este proceso tiene para la especie humana

El desplazamiento de actividades a los nuevos espacios de interacción, que sólo existen en tanto haya actuaciones comunicativas en ellos, representa una oportunidad para llevar a cabo nuevas interacciones indicativas, verbales y no verbales, que no repercuten de forma directa en el ecosistema, pero que favorecen la participación de las personas por la vía comunicativa. Sin embargo, si una parte cada vez mayor de la población solamente observa e interviene en esa clase de actividades que no transforman materialmente el mundo, los procesos de virtualización pueden considerarse también como mecanismos que favorecen la marginación de las personas en tanto participantes en la acción social.

La virtualización de acciones puede favorecer la participación de las personas por la vía comunicativa al tiempo que puede favorecer su marginación para la acción social de carácter ejecutivo

2.2.1.2 El desarrollo de nuevos entornos gráficos inmersivos significa nuevos pasos en la conquista de la representación icónica del mundo y en la ampliación del universo referencial

Los entornos gráficos que se originan gracias a las tecnologías de expresión de imágenes en 3D siguen la línea de progresión en cuanto a representación icónica del mundo y expansión del universo referencial. Según los diferentes grados de inmersión, estos productos ofrecen una perspectiva de la realidad más cercana a la visión del ojo humano, que persigue el isomorfismo entre la imagen representada y la materialidad. Además, las imágenes de realidad virtual o aumentada, los videojuegos, los mundos virtuales, etc. incluyen nuevos objetos de referencia, de los cuales emitir nuevos datos.

Estas conquistas hacen posibles mayores aportes de información, pues facilitan el acceso a información compleja a los grupos humanos que no manejan lenguajes

¹² Un análisis extenso de las ganancias en ambos balances (temporal y energético) y de la viabilidad de las sustituciones entre las actuaciones coactivas y comunicativas se halla en los capítulos 16 y 17 de la obra citada. En general, las especies que aumentan las acciones expresivas en las interacciones (manejo de señales en vez de materias o energías no moduladas) presentan un mayor nivel evolutivo. A este respecto, Martín Serrano (*op.cit.*: 191-192) enuncia la ley de la transferencia de la ejecución a la indicación, basándose en la observación de la incorporación de actuaciones expresivas en las interacciones relacionadas con la reproducción biológica: “A medida que se asciende en la escala evolutiva, los animales emplean en las interacciones un número mayor de acciones expresivas, en sustitución de las ejecuciones que se utilizan en las especies menos evolucionadas”.

textuales y significan la incorporación de nuevas entidades al universo de la interacción¹³. También hacen posible una mayor autonomía del usuario de la comunicación respecto al productor en la elaboración cognitiva de los temas (Martín Serrano, 2004: 113-114) y amplían nuestras capacidades instrumentales e intelectuales de crear y operar con la información (Martín Serrano, 2008: 24).

Estas posibilidades de generar entornos gráficos como alternativa al régimen escópico de contemplación del mundo sobrepasan el objetivo informativo y generan experiencias simuladas. Así, los procesos de virtualización como inmersión en nuevos universos de referencia y experiencia aprovechan las fases previas de progresiva iconicidad y las de incorporación de nuevos referentes para generar entornos de interacción comunicativa. En estos entornos, los usuarios no sólo acceden a los datos de referencia, sino que participan de las experiencias de simulación generadas con ellos.

El desarrollo de entornos gráficos inmersivos hace posible el alcance de objetivos fundamentales de la comunicación referencial a la vez que crea las condiciones para que se produzcan nuevas formas de producción y acceso a los datos de referencia

Virtualización: nueva forma de producción y acceso a los datos de referencia

La profusión de imágenes en los productos comunicativos, como es sabido, es independiente de que se trate, o no, de imágenes tomadas directamente de los objetos de referencia. La elaboración informática de las imágenes en la realidad virtual, en la realidad aumentada, en los videojuegos en línea y en los mundos virtuales son procesos en cuya génesis no participa el objeto representado, ni se pretende. Esta circunstancia lleva a cuestionarse qué clase de verificación será posible por parte de receptores de la información, por ejemplo, en los productos comunicativos elaborados con técnicas de realidad virtual.

En el libro *Teoría de la comunicación. Epistemología y análisis de la referencia* el profesor Martín Serrano (1982) explicaba el paso de la comunicación de verificación vicaria a la comunicación de verificación referencial. En la comunicación vicaria no es posible que el receptor proceda a la verificación de los datos de referencia, mientras que en la comunicación referencial el receptor está en condiciones de llevar a cabo la verificación de los mismos.

Para que sea posible la verificación referencial, por parte de los usuarios de los productos comunicativos, es necesario que se den, al menos, las siguientes condiciones:

- que exista un objeto de referencia de naturaleza material y esté presente.

¹³ El perfeccionamiento de los entornos gráficos también supone desafíos para las capacidades cognitivas. Las disfunciones generadas por el uso de los lenguajes icónicos se fundamentan en la dificultad para promover la monosemia de significado de la información que contienen las imágenes y en que su uso abusivo como herramienta de conocimiento del mundo puede resultar en una disminución de la capacidad para manejar abstracciones en los sujetos que las consumen (Martín Serrano, 2004: 115-118).

- que los instrumentos utilizados cuenten con la posibilidad técnica para que dicho objeto participe en la génesis de las expresiones.

En función de las técnicas de expresión icónica que se manejen en los procesos de inmersión y de la referenciabilidad de las simulaciones que se generen, será posible (o no) la verificación referencial.

En el caso de que los procesos de virtualización supongan una vuelta a la comunicación de verificación vicaria por la no participación del objeto de referencia en la generación de las expresiones, significaría que la aceptación de las informaciones como verdaderas (o no)¹⁴ vuelve a descansar en la confianza que merezcan quienes elaboran los productos; es decir, en el juicio de autoridad de los emisores y no en el juicio de valor que autónomamente puedan elaborar los receptores. Desde este punto de vista, cabe prever que la virtualización genere nuevas discusiones sobre lo que significa conocer, encontrar la verdad de las cosas por medio del manejo de los datos, a partir de los cuales cada persona se representa el mundo.

Los procesos de virtualización como inmersión/simulación pueden ser estudiados en tanto favorecen o dificultan la verificación referencial

2.3 El estudio de las representaciones sobre la virtualización

Los relatos examinados en esta investigación forman parte de la literatura científico-académica sobre comunicación y sociedad. Estos relatos contienen representaciones sociales sobre las maneras en las que se está llevando a cabo la virtualización. Esas representaciones a veces hacen referencia a instrumentos comunicativos, otras veces a códigos, contenidos, organización, etc. Del mismo modo, anuncian o identifican ciertos cambios en el Sistema Social, aludiendo a unas u otras dimensiones (económicas, políticas, educativas, etc.). Es decir, respecto a la comunicación y respecto al conjunto social incluyen unos datos y no otros; y los relacionan de un modo y no de otros modos posibles.

El análisis de las representaciones sobre la virtualización identifica cuáles son los datos que se están ofreciendo de la misma y la manera en que se relacionan esos datos

Si las representaciones de la realidad tienen influencia es “porque esclarecen a los sujetos cuáles son las concepciones de la realidad que el Relator distingue, entre todas las representaciones alternativas que serán posibles” (Martín Serrano, 2004: 57). La representación social siempre incluye la presuposición de legitimidad ante los miembros del grupo a quienes les está destinada (en esta tesis, los lectores de cada libro, capítulo o artículo seleccionado). Esa legitimidad descansa en la evaluación del mediador como un

¹⁴ Según Martín Serrano, “*la comunicación verdadera es aquella que utiliza datos de referencia objetivos, significativos y válidos*”. Para una mayor profundización en los conceptos de “validez”, “objetividad” y “significatividad” de los datos de referencia, remitimos al capítulo 11 de la obra “Teoría de la comunicación. Epistemología y análisis de la referencia” (Martín Serrano, 1982: 191-201).

intérprete autorizado; y en la evaluación de la interpretación como una propuesta socialmente conveniente desde algún punto de vista: es decir, verdadera, ortodoxa, útil, etc. En este caso, el análisis de representaciones permite conocer cuáles son las visiones sobre la virtualización que se están considerando entre los autores y autoras de la literatura científico-académica sobre comunicación y sociedad.

Proporcionar en las narraciones científico-académicas una interpretación de la virtualización es mediar cognitivamente sobre las conciencias e, indirectamente, una forma de actuar sobre el orden social. Esta labor la llevan a cabo todo tipo de instituciones encargadas de proporcionar visiones del mundo, es decir, que tienen una dimensión enculturizadora o de reproducción social de sentido. Entre ellas, se encuentran las instituciones académicas. Los contenidos y productos comunicativos que generan pueden cumplir una función legitimadora de la formación social, contribuir a introducir reformas en ella y, en algunas ocasiones, a su sustitución.

La finalidad del estudio de representaciones sobre la virtualización es el conocimiento sobre cuáles son las visiones socialmente válidas que se proporcionan sobre ella
--

3.0 Presentación

Esta investigación recurre al análisis de contenido para mejorar nuestro conocimiento sobre las transformaciones comunicativas que se asocian a la virtualización y los cambios sociales que se relacionan con ellas. Este método hace posible la identificación de las representaciones sobre un objeto de referencia en un conjunto de relatos.

En esta memoria se da cuenta de cómo se han analizado textos académicos referidos a la relación entre cambios sociales y comunicativos; y, más concretamente, a aquellos que se asocian con la virtualización de actividades. Sobre un corpus representativo de esta clase de textos se aplica el análisis de contenido para identificar los elementos con los cuales se construyen las representaciones sobre los usos sociales de las transformaciones comunicativas.

Las páginas que siguen dejan constancia de:

- La investigación I+D+i que sirve de base a esta tesis
- El diseño para la recogida de la información
- Las tareas que se sucedieron en la construcción del corpus: las fuentes de los datos y el procedimiento para su selección; la constitución de unidades de análisis; la conformación del subconjunto “virtualización”.
- La explotación del corpus de datos, en dos etapas: 1) comparación de la información contenida en el subconjunto virtualización respecto al total de la muestra y 2) análisis específico del subconjunto virtualización con nuevas categorías y subcategorías.

3.1 La investigación I+D+i en la que se fundamenta esta tesis

El grupo de investigación de la Universidad Complutense de Madrid “Identidades sociales y comunicación”, del que forman parte tanto la doctoranda como su director de tesis, llevó a cabo entre 2011 y 2013 el proyecto I+D: “*La producción social de comunicación y la reproducción social en la era de la globalización*”¹⁵.

El proyecto I+D indicado se realizó para contribuir con nuevos conocimientos al estudio de las mutuas afectaciones entre las transformaciones que se van produciendo en el estado y el funcionamiento de los sistemas comunicativos y los cambios que van ocurriendo en la configuración y el desempeño de las organizaciones sociales (Bernete y Velarde, 2014). Especialmente, ha contribuido en los siguientes desarrollos:

- Diseño y prueba de modelos para investigar “escenarios de futuro” que suponen nuevos enfoques de las metodologías de análisis de contenido.
- Utilización de los modelos y de los resultados que se han obtenido de su aplicación para la realización de estudios en ciencias sociales y humanas.

Las interdependencias entre las innovaciones comunicativas asociadas a lo virtual y los cambios en el Sistema Social se entienden como cambios sociohistóricos que cabe analizar a través de las representaciones de los mismos en la literatura científico-académica. Las representaciones del cambio social y comunicativo con las que se informa –se introduce orden- sobre la colocación de las piezas que conforman una situación determinada constituyen escenarios de futuro. En este caso, las piezas con las que se construyen aluden a transformaciones info-comunicativas y de otras dimensiones de lo social. Los textos científicos aluden a lo que está transformándose (o puede transformarse) en el uso de la información y la comunicación en relación con la virtualización y, además, establecen alguna conexión entre esa transformación y algún otro cambio social (no comunicativo) con un horizonte temporal.

El proyecto I+D “*La producción social de comunicación y la reproducción social en la era de la globalización*” sirve de base a varias investigaciones específicas que se encuentran en curso de realización cuando se redacta esta memoria. La tesis doctoral de cuyo desarrollo se está dejando testimonio en estas páginas, sigue su planteamiento teórico y metodológico; y aprovecha, además, el trabajo de campo realizado por el equipo de analistas y la aplicación informática diseñada ex profeso para la explotación de los datos.

A continuación se da cuenta de los modelos de análisis utilizados en la mencionada I+D y de cómo se han aplicado en la presente investigación.

¹⁵ Proyecto I+D+I, referencia CS020010-22104-C03-01. Es un estudio financiado por el programa nacional I+D+I, destinado a la promoción del conocimiento y la investigación fundamental. Inicio: 01/2011 a 31/12/2013.

3.2. Modelos para analizar escenarios de futuro

El diseño de la investigación “*La producción social de comunicación y la reproducción social en la era de la globalización*” está pensado para generar y probar modelos de análisis de escenarios de futuro. Se trata de un diseño prospectivo aplicable al estudio de fenómenos con carácter sociohistórico -en tanto dan lugar a cambios sociales irreversibles- y también macrosociológico.

Un objeto de estudio macrosociológico incluye procesos que implican a varios sistemas diferentes, pero relacionados entre ellos. Es el caso de los procesos de virtualización que se están produciendo desde los años setenta y que aparecen reflejados en los textos como situaciones vigentes. Siendo [SC] el Sistema de Comunicación, [SS] el Sistema Social y [SR] el Sistema de Referencia, las afectaciones entre estos tres sistemas se pueden indicar con esta fórmula¹⁶:

$$\| [SC] \cap ([SS] \leftrightarrow [SR]) \|$$

Para las dinámicas sociohistóricas, se utilizan la fórmula siguiente:

$$[\blacktriangleright DS \blacktriangleright \dots]$$

Un diseño prospectivo establece vínculos entre los procesos macrosociológicos que configuran “la situación vigente” y cambios sociohistóricos. Se pueden representar como notación o con su correspondiente fórmula:

$$\| \text{La situación vigente} \| \cap \text{cambios sociohistóricos} \\ \blacktriangleright \| [SC] \cap ([SS] \leftrightarrow [SR]) \| \cap [\blacktriangleright DS \blacktriangleright]$$

Ambas formas hacen referencia a un “escenario de futuro”, que se va a constituir en la unidad de análisis básica de esta investigación. Concretamente, se aprovecha este modelo tanto para la construcción del corpus de datos, como para su posterior explotación. A continuación se explican los pasos seguidos para la consecución de ambas tareas.

¹⁶ *Signos de la acotación:* Los signos $\| \cdot \|$ acotan al conjunto de los componentes de la situación vigente. Y los signos $[\cdot]$ acotan componentes de los cambios sociohistóricos. Los signos (\cdot) acotan subconjuntos de componentes; y los signos $[\cdot]$ designan a los correspondientes sistemas.

Signos de la relación: El signo “ \cap ” indica alguna relación entre las partes que enlaza. El signo \leftrightarrow indica que las afectaciones pueden producirse en ambas direcciones.

Signos de procesos: La indicación \blacktriangleright situada por delante de una conformación, indica que son diacrónicas (se desarrollan y modifican a lo largo del tiempo).

3.3 Construcción del corpus de datos

Para la construcción del corpus de datos que permite una explotación posterior, se realizaron tres tipos de tareas:

1. Localización de fuentes en las que identificar información pertinente para el diseño de la investigación
2. Transcripción de la información encontrada a unidades susceptibles de ser analizadas
3. Delimitación de subconjuntos de escenarios de futuro

3.3.1 Fuentes donde obtener escenarios de futuro

El corpus de análisis de la I+D que constituye la base documental de esta tesis doctoral procede de publicaciones científicas y académicas. Concretamente, se construye con literatura que describe dinámicas que, a juicio de sus autores y autoras, acabarán modificando la organización y/o el funcionamiento de las sociedades. Son textos prospectivos que vinculan las transformaciones en el Sistema de Comunicación y en el Sistema Social.

Como indican Bernete y Velarde (2014), las fuentes se identificaron empleando buscadores lógicos, en los fondos y en los accesos documentales, propios y de otras instituciones, de que dispone la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Se seleccionó un total de 70 libros, 10 capítulos de libros y 33 artículos de revistas científicas, aplicando la metodología de “bola de nieve”. Este *modus operandi* comienza con la localización de las fuentes en donde se describe “el estado del arte” y continúa con la búsqueda de otras fuentes mencionadas en las citas de cada fuente que se haya analizado. En una situación ideal, se debe proseguir hasta que las fuentes aporten solamente referencias redundantes¹⁷.

Este procedimiento trata de localizar en las fuentes referencias que aporten planteamientos diferentes relativos a los cambios sociohistóricos en los que estén implicados los usos comunicativos de la información y del conocimiento. Los contenidos son seleccionados porque:

1. Hacen referencia a *transformaciones de la comunicación* que están relacionadas con *cambios no comunicativos*; y, además, mencionan la incidencia que puedan tener esas afectaciones en el estado o en el funcionamiento futuro de las sociedades. Se recoge como transformación o cambio:
 - Lo que está transformándose, va a transformarse, puede transformarse;
 - Lo que está cambiando, va a cambiar, puede cambiar;
 - Lo que no existía y ahora existe, va a existir o puede existir;
 - Lo que no pasaba y ahora pasa, va a pasar, o puede pasar;
 - Lo que no se podía y ahora se puede, se va a poder.

¹⁷ En la práctica, si se eligen con acierto las publicaciones que pueden ser más productivas, la redundancia se incrementa muy rápidamente. Puede comprobarse el listado de autores, autoras y obras analizadas en el Anexo I.

2. Hacen referencia a un *horizonte temporal*. En los textos, se compara:
- Lo que había en el pasado con lo que hay en el presente y, tal vez, lo que habrá en el futuro;
 - O bien, lo que hay en el presente con lo que habrá en el futuro.

El criterio que se toma en cuenta para distinguir “pasado, presente y futuro” es el que se utilice en la fuente.

El protocolo que recoge estas especificaciones se reproduce a continuación. Las referencias que se utilizan en el mismo para la selección de las fuentes, se corresponden con los contenidos que se toman en cuenta en el análisis de los escenarios de futuro.

Tabla 3: Protocolo para la selección de las fuentes. Repertorio de referencias que se toman en cuenta

I. TRANSFORMACIONES DE LA COMUNICACIÓN QUE SE REFLEJAN EN LA COMUNICACIÓN PÚBLICA [SCp]¹⁸. TRANSFORMACIONES QUE TRANSCIENDEN (O QUE TRASCENDERÁN) A OTROS SISTEMAS NO COMUNICATIVOS [SS]- [SR]

Tipos de referencias:

- Transformaciones de LOS SISTEMAS de comunicación pública
- Transformaciones de LOS PROCESOS de comunicación pública
- Transformaciones de LAS MEDIACIONES de la comunicación pública

y correlativamente:

II. CAMBIOS DE SISTEMAS NO COMUNICATIVOS [SS]- [SR], QUE ESTÁN (O QUE ESTARÁN) RELACIONADOS CON TRANSFORMACIONES DE LOS SISTEMAS DE COMUNICACIÓN PÚBLICA [SCp].

Tipos de referencias:

- Cambios en la organización y los componentes de los SISTEMAS SOCIALES
- Cambios en LOS PROCESOS SOCIALES
- Cambios en LAS MEDIACIONES SOCIALES
- REFERENCIA/S A COLECTIVOS concernidos por los cambios sociales



III. EN TANTO QUE ESAS AFECTACIONES ESTÉN RELACIONADAS, (O PUEDAN LLEGAR A ESTARLO) CON LA REPRODUCCIÓN SOCIAL EN LA ERA DE LA GLOBALIZACIÓN

Tipo de referencias:

- Reproducción o transformación de los estados, de las dinámicas, DE LA SOCIEDAD GLOBALIZADA

Fuente: Bernete y Velarde (2014)

¹⁸ Por definición, la comunicación pública utiliza sistemas de comunicación que no son privativos y que no tienen restricciones de acceso.

3.3.2 Escenarios de futuro como unidades de análisis

Las formas de referirse a los contenidos indicados en la tabla número 3 son indefinidas. Los textos hacen alusión a las transformaciones comunicativas, a los cambios sociales y a las dinámicas sociohistóricas de múltiples maneras, dependiendo de los fines del trabajo en cuestión. Las representaciones que se construyen pueden organizarse y registrarse siguiendo un modelo que las haga equivalentes en su forma. De este modo, todos los escenarios identificados pueden formar parte de un mismo corpus y constituirse como unidades de los análisis de contenido. Para ello se configuran en microrrelatos que, por tener la misma estructura, adquieren la condición de ser comparables entre sí. Según indican Bernete y Velarde (2014): “Son unidades comparables porque tienen la misma estructura, se les descompone y recompone en las mismas *conformaciones*; y éstas últimas en las mismas *partes*; y cada parte en *componentes* idénticos.”

En total se encontraron y transcribieron 2300 escenarios de futuro¹⁹, todos los cuales cumplen con las siguientes características:

- (a) *A nivel de contenidos*, cada “escenario de futuro” es una representación en la que se desarrolla un argumento
- (b) *A nivel de la configuración*, los elementos del relato y su organización reproducen el diseño prospectivo que comparten todos los escenarios (descrito en el punto 3.2)

Los microrrelatos que cumplen con ambas condiciones son “sentencias”. Su definición es la siguiente:

“Sentencia” es la transcripción de un argumento a un relato bien construido, siguiendo un diseño que hace comparable ese razonamiento, con otros alternativos.

Un relato está “bien construido” cuando la argumentación que se desarrolla se elabora con proposiciones y con nexos. Las proposiciones se distinguen porque indican una idea que tiene un único sentido. Los nexos son elementos que relacionan entre sí a las proposiciones.

El texto que describe cada unidad de análisis, cada sentencia, tiene las siguientes partes:

- Parte 0: Origen de la información.
- Parte 1: Transformaciones comunicativas.
- Parte 2: Cambios sociales y de los colectivos
- Parte 3: Dinámicas que se van a modificar en el transcurso de la globalización

Cada una de ellas se desagrega en uno o más campos de análisis que sirven para la posterior clasificación y explotación de los datos. Se pueden apreciar en la tabla 4²⁰.

¹⁹ El trabajo de localización y transcripción de las unidades de análisis se ha llevado a cabo por un grupo de quince analistas, entre los que se encuentra la doctoranda.

²⁰ Las 2300 sentencias están transcritas en una aplicación informática, donde se han organizado en estos campos. Como el corpus que se ha volcado utilizando esta organización es muy amplio y representativo, se han obtenido en cada campo unos repertorios con los que se pueden elaborar *protocolos de referencia*. Los *protocolos de referencia* son modelos que sistematizan los resultados empíricos que proceden del análisis de contenido de las publicaciones científicas y técnicas. Se pueden consultar en el Anexo II.

Tabla 4: La organización sistemática de las unidades de análisis en campos

Parte 0: Origen de la información		
CAMPO 1: A QUIÉN SE IMPUTA LA INFORMACIÓN		
Parte 1: Transformaciones comunicativas		
CAMPO 2: QUÉ ES LO QUE SE TRANSFORMA EN [SCp] (o puede transformarse)		CAMPO 3: EN QUÉ AFECTA/N (o puede afectar) esa/s transformación/es a [SC]
<i>Transformación (Innovación, evolución, desarrollo, reacomodo, sustitución...) de la que se trata</i>	<i>Elemento de la comunicación pública [SCp] que se transforma</i>	<i>Afectación/ es comunicativa/s que se menciona/n :</i> <i>Afecta a, hace posible, tiene como consecuencia, introduce...</i> ...Determinado/s estado/s, organización/es... ...Determinado/s uso/s, aplicación/ es... ...Determinada/s prestación/ es... ...Determinada/s función/ es...
Parte 2: Cambios sociales y de los colectivos		
CAMPO 4: QUÉ ES LO QUE (NO) CAMBIA EN EL [SS] O [SR] (o puede cambiar o no cambiar)		CAMPO 5: QUIÉN/ES SE VEN /VERÁN, AFECTADOS POR ESOS (NO) CAMBIOS
<i>Sentido que tiene el cambio (o no cambio) que se menciona:</i> (Esa transformación comunicativa) <i>transciende en, incide en, genera, se refleja en, se relaciona con ...</i> -- <i>tal o cual cambio:</i> (aumento, disminución, aparición, desaparición, reaparición de ...) -- <i>tal o cual NO cambio:</i> (Permanencia, mantenimiento de...)	<i>Elemento NO comunicativo (de [SS] o [SR]) que cambia (o no cambia)</i>	<i>Entidades, colectivos... que se mencionan como afectados</i> (Concernidos, implicados...)
Parte 3: Dinámicas que se van a modificar en el transcurso de la globalización		
CAMPO 6: EN QUÉ AFECTA/N (o pueden afectar) esos (no) cambios A LA REPRODUCCIÓN SOCIAL EN LA ERA DE LA GLOBALIZACIÓN		
<i>El (no) cambio social que se relaciona con la transformación de la comunicación pública, afecta a (hace posible, tiene como consecuencia...) la reproducción/ transformación de</i> <i>determinado/s estado/s... determinada/s dinámica/s... de la era de la globalización.</i>		

Fuente: Bernete y Velarde (2014)

En este ejemplo de sentencia, tomado de la investigación específica sobre “virtualización y cambio social”, la transformación en la comunicación sería la introducción de los entornos virtuales de aprendizaje, la consecuencia social se produciría en la estructura educativa y la dinámica sociohistórica el desarrollo de la sociedad del conocimiento:

“La sustitución de la educación superior presencial por entornos virtuales de aprendizaje facilita el acceso a informaciones confidenciales y la circulación de informaciones falsificadas, (transformación comunicativa que se refleja en) la aparición de nuevas organizaciones y mecanismos de gestión, de control y de autenticación en la educación, (todo lo cual) favorece el desarrollo de la sociedad del conocimiento.” (Duart y Sangrà, 2000).

También podemos contemplar la estructura de la sentencia según los campos, como se aprecia en la tabla 5.

Tabla 5: Ejemplo de desagregación de una sentencia en campos

CAMPO 2: QUÉ ES LO QUE SE TRANSFORMA EN [SC] (o puede transformarse)	CAMPO 3: EN QUÉ AFECTA/N (o puede afectar) ESA/S TRANSF. A [SC]	CAMPO 4: QUÉ ES LO QUE (no) CAMBIA EN EL [SS] O [SR] (o puede cambiar o no cambiar)	CAMPO 5: QUIÉN/ES SE VEN /VERÁN, AFECTADOS POR ESOS (no) CAMBIOS	CAMPO 6: EN QUÉ AFECTA/N (o pueden afectar) ESOS (no) CAMBIOS A LA REPROD. SOCIAL
Sustitución de la educación superior presencial por entornos virtuales de aprendizaje	Facilitación del acceso a informaciones confidenciales y de la circulación de informaciones falsificadas	Aparición de nuevas organizaciones y mecanismos de gestión, de control y de autenticación de la educación	No consta	Favorecimiento del desarrollo de la sociedad del conocimiento

Fuente: elaboración propia

Y podemos encajar el ejemplo en la fórmula que representa el diseño de la investigación (presentada en el punto 3.2):

$$\begin{aligned}
 & \blacktriangleright \parallel [\text{Sustitución de la educación presencial por entornos virtuales de aprendizaje}] \\
 & \cap [\text{Aparición de nuevas organizaciones y mecanismos de gestión, control y autenticación de la educación}] \parallel \\
 & \cap [\blacktriangleright \text{Desarrollo de la sociedad del conocimiento} \blacktriangleright]
 \end{aligned}$$

3.3.3 Subconjunto “virtualización”

La descripción de los escenarios de futuro puede ser la misma en alguna de las partes que contiene el relato. Pueden compartir la parte 1: *Transformaciones comunicativas*; o bien la parte 2: *Cambios sociales y de los colectivos*; o la parte 3: *Dinámicas que se van a modificar en el transcurso de la globalización*.

Todos los escenarios que tengan partes en común constituyen un subconjunto del corpus. Con la creación de subconjuntos, se puede identificar el total de escenarios de futuro que están relacionados *con una determinada transformación comunicativa*, y también los que se relacionan *con un cambio social determinado*. Finalmente, pueden identificarse subconjuntos de escenarios que tengan en común *un determinado cambio sociohistórico* (Bernete y Velarde, 2014).

Los procesos de virtualización están conformados por varios tipos de transformaciones comunicativas, por lo que la búsqueda de escenarios de futuro que traten sobre ellos debe hacerse teniendo en cuenta esta variedad. Además, como se ha descrito en el capítulo 1, existen diferentes expresiones en la literatura científico-académica para referirse a una misma transformación comunicativa. Por ambas razones se ha definido un campo semántico de la virtualización que sirva para establecer un criterio de selección de los escenarios de futuro que resulten pertinentes para el alcance de los objetivos de esta investigación.

Salvador (1965: 76) cita a Pottier (1964) quien define campo semántico como el conjunto de contenidos semánticos (que es el contenido de una serie de rasgos distintivos que dan forma a la sustancia del contenido) que posee una forma significativa o lexema. Es distinto de un vocabulario que, como sistema léxico, es por definición infinito, “al ser el lenguaje una actividad libre” (Salvador, 1965: 75). En el caso de esta tesis doctoral, se ha delimitado el campo semántico de la virtualización según los usos en la literatura científico-académica sobre comunicación y sociedad. En esos textos se encuentran los términos con los que suele describirse el fenómeno estudiado, sus antecedentes (visualización 3D, videojuegos, etc.) y condiciones de posibilidad (ciberespacio). Ese repertorio de términos puede representarse en un modelo (reflejado en la figura 2) y ha sido el punto de partida para generar una red de categorías con las cuales se analiza sistemáticamente el modo en que la virtualización va transformando la comunicación y la relación de ésta con otras dimensiones sociales.

Esta forma de acotación de la muestra de análisis es la misma que subyace, como su nombre indica, a las aspiraciones de la web semántica y a las aportaciones de los metadatos y palabras-clave. Ofrece posibilidades de exploración que convienen cuando se parte de un corpus de datos de grandes dimensiones, como es el caso, si bien debe usarse con el debido cuidado, pues con este procedimiento, se obtienen unidades muestrales que deben ser desechadas por no pertinentes. En el capítulo 4 de esta memoria, se dará cuenta pormenorizada de cómo se utilizan los términos con los que se extraen las sentencias para su inclusión (y, en su caso, exclusión) en el subconjunto objeto de análisis.

Figura 2: Campo semántico de la virtualización



Fuente: elaboración propia

3.4 Explotación del corpus de datos

Una vez que se dispone de un subconjunto de unidades de análisis delimitado bajo un criterio explícito, se procede a la explotación de los datos. En esta investigación se opera a dos niveles:

1. Comparación entre el subconjunto virtualización y el total de la muestra
2. Análisis de contenido del subconjunto virtualización

En ambos casos, se aprovecha el diseño de la investigación para la construcción de variables y categorías para el análisis de contenido. La configuración del corpus de datos en microrrelatos que describen relaciones entre macrosistemas permite la aplicación de metodologías sistémicas. Según Bernete y Velarde (2014): “Los diseños sistémicos que se aplican son al tiempo, estructurales y discriminativos: reúnen las sentencias que comparten una parte de su estructura, e identifican las diferencias que las distinguen.” Un análisis de contenido estructural y discriminativo de sentencias permite aprovecharlas desde el punto de vista de su configuración, es decir, en clave de “organización”.

3.4.1 Comparación de la información contenida en el subconjunto virtualización y en el total de la muestra

En primer lugar, se procede a la codificación de la base de datos de la I+D. Se generan categorías de análisis para las variables referidas a todos los campos. Esas codificaciones se atribuyen a cada sentencia en función de su contenido y se vuelcan en una herramienta informática²¹ que permite el posterior tratamiento de la información. La aplicación de la que se dispuso para esta primera fase de explotación de los resultados facilitó la realización de análisis estructurales.

Como se podrá ver en el capítulo 4 de esta memoria, se llevaron a cabo distribuciones y agrupaciones. Este tipo de operaciones están indicadas para las equiparaciones y discriminaciones entre conjuntos de sistemas. Es el caso del ejercicio que se lleva a cabo para delimitar en primera instancia el subconjunto virtualización respecto del conjunto muestral. Este paso contribuyó a la posterior desagregación de categorías para el análisis de las transformaciones comunicativas.

Se parte de las modificaciones en el Sistema de Comunicación para el análisis de los escenarios de futuro. Es decir, de la información contenida en los campos 2 y 3 de las sentencias. De acuerdo a la perspectiva teórica de esta tesis, está contemplado que las

²¹ El profesor Javier Martín Rodrigo, ha hecho operativo el modelo de análisis que se está describiendo. La aplicación está disponible y se está utilizando por investigadores de nuestro grupo de investigación y de otros centros científicos, desde el año 2012. Se trata de la misma aplicación donde se procedió al volcado de las unidades de registro. Esta aplicación recoge la información contenida en las sentencias por campos, por lo que sirve como base de datos, y también las categorías atribuidas a cada una de ellas, por lo que sirve como herramienta de análisis.

transformaciones comunicativas puedan aparecer como causas y como consecuencias de los cambios en el Sistema Social.

A continuación se muestran las categorías referentes a las modificaciones en [SC] en esta primera fase de explotación, así como ejemplos de menciones que quedaron recogidas en cada una de ellas.

Tabla 6: Categorías referentes a la variable “Transformaciones del Sistema de Comunicación”

VARIABLE TRANSFORMACIONES DEL [SC]	
CATEGORÍA	INCLUYE LAS MENCIONES A:
Equipamientos técnicos	TIC, tecnologías, técnicas, satélites, soportes, canales, etc. APARATOS, herramientas, dispositivos, ordenadores, móviles, etc. BUSCADORES, motor/es de búsqueda HARDWARE Y SOFTWARE: teclado, ratón, programas, etc.
Recursos mediáticos	SOPORTE DE LA INFORMACIÓN: impresos, audiovisuales, digitales, multimedia, electrónicos, informatizado, etc. MEDIOS DE COMUNICACIÓN: impresos, audiovisuales, digitales, electrónicas, etc.
Redes, blogs, web	OPCIONES DE ACCESO: Internet, la Red, otras redes; web, <i>website</i> , web 2.0, web 3.0, etc. OPCIONES DE RELACIÓN: blog, foro, comunidad virtual, <i>redes</i> sociales/social media, medio/s sociale/s, directos
Maneras expresivas	LENGUAJES: lenguaje del cuerpo, no verbales, lenguajes naturales, verbales, escritos, lenguajes icónicos, imágenes, gráficos, animación fotografía, lenguajes de programación, digitales, otros lenguajes, etc.
Acciones técnicas de los usuarios	FUNCIONALIDADES, APLICACIONES, USOS DE LAS TÉCNICAS y RECURSOS: navegar (navegación), chatear (chat), buscar (búsqueda), posicionarse (posicionamiento), acceder (acceso), usar (usabilidad), acceder (accesibilidad), interactuar (interactividad), etc.

Fuente: elaboración propia

En este primer ejercicio comparativo también se realizan cálculos de distribuciones sobre los cambios sociales en los que se pone el acento en uno y otro caso. El objetivo de esta sistematización es el conocimiento de los usos sociales de las transformaciones comunicativas que acompañan a la virtualización según los textos. Se distinguen las referencias a lo social, en general (estado de la sociedad) y nueve dimensiones más específicas: política, administrativa, económica, laboral, cultural, científica, educativa, cognitiva y existencial. En el capítulo 4 se exponen los niveles en los que se desagrega cada una de las categorías.

3.4.2 Análisis de contenido del subconjunto virtualización

El análisis de contenido “es un procedimiento utilizado para identificar las formas narrativas y/o de las representaciones que incluye un documento; procedimiento que consiste en descomponer el total del objeto de conocimiento en partes y descubrir un sentido no aparente o manifiesto a primera vista” (Bernete, 2014a: 230). En la presente investigación se ha llevado a cabo un análisis de contenido de fuentes especializadas con el fin de identificar las representaciones sobre los cambios comunicativos y sociales vinculados con la virtualización. Para hacer explícitas las concepciones implícitas sobre este objeto, los argumentos se transcribieron en forma de sentencias, siguiendo un diseño que las hacía comparables. Operamos con las sentencias, donde las conexiones entre cambio social y comunicativo ya son manifiestas. Las etapas siguientes están orientadas a lograr una visión de conjunto y cartografiada de las conexiones aparecidas. Se trata de transitar del sentido de cada representación particular, encontrada en las obras examinadas, al sentido que tiene el conjunto de las representaciones.

Se ha expuesto a lo largo de este capítulo metodológico el recorrido seguido hasta ahora: selección de las fuentes, construcción de las unidades de análisis, acotación del subconjunto virtualización y delimitación del mismo en comparación con el total de la muestra de la I+D. A continuación se explican los siguientes pasos:

- La organización de los datos en un sistema de categorías
- El diseño de explotación que admite el análisis de contenido estructural

3.4.2.1 Organización de los datos en un sistema de categorías

Delimitado el subconjunto de sentencias que hemos denominado “subconjunto virtualización”, se procede a una nueva codificación de las mismas. Las unidades de análisis se vuelcan en nuevos documentos intermedios que permitan la codificación y la explotación al nivel de detalle previsto. El registro de las sentencias y de las categorías atribuidas a cada una de ellas en fichas²² o protocolos de análisis “sirve para transformar el contenido de cada unidad de registro en información codificada, pues cumple en el análisis de contenido la misma función que el cuestionario implementado en un sondeo o encuesta.” (Bernete, 2014a: 247). Las fichas de registro deben ofrecer la posibilidad de dejar constancia de todas las categorías y subcategorías que sea posible atribuir a cada unidad de análisis. A título de ejemplo, mostramos una ficha de registro en la página siguiente (figura 3).

En esa ficha puede observarse que las transformaciones en la comunicación se clasifican de un modo distinto a como se acaba de mostrar en la tabla 6. Para el análisis del subconjunto virtualización, esas transformaciones se dividen en dos apartados referentes, por un lado, a los distintos niveles del Sistema de Comunicación (elementos infraestructurales, estructurales y supraestructurales), y, por otro, a las modificaciones

²² En este caso, se aprovecharon las posibilidades del programa *FileMaker* para la generación de las fichas de registro. Este software permite la realización de todas las operaciones necesarias para acometer el análisis.

en los procesos comunicativos (tareas de los emisores, de los receptores y de ambos). Los cambios sociales se clasifican del mismo modo en que se clasificaron los del conjunto de textos.

Una vez que se dispone de todos los elementos que se van a tomar en cuenta para el análisis, se realizan tantas agrupaciones como se considere conveniente para los distintos niveles de explotación de los datos. El conjunto de todas las categorías y subcategorías, definiciones explícitas de las mismas y ejemplos de cada una de ellas constituye el libro de códigos. Esta herramienta puede ser ajustada a medida que se va conociendo con mayor rigor el corpus de datos. De hecho, se puede mantener abierto al encuentro de nuevos elementos susceptibles de constituirse en categorías de análisis, por ejemplo cuando se acometan otras investigaciones que utilicen el mismo diseño de recogida de información que se utiliza en ésta.

Figura 3: Vista de ficha de registro

Nº sentencia		TRANSCRIPCIÓN DE LA SENTENCIA	
715		La sustitución de la educación superior presencial por entornos virtuales de aprendizaje facilita el acceso a informaciones confidenciales y la circulación de informaciones falsificadas, (transformación comunicativa que se refleja en) la aparición de nuevas organizaciones y mecanismos de gestión, de control y de autenticación en la educación (todo lo cual) favorece el desarrollo de la sociedad del conocimiento.	
Fuente: DUART, J. M. / SANGRÀ, A. - Ed. Gedisa, , España [2000]			
Elementos del Sistema de Comunicación			
A. Infraestructura		B. Estructura	
A.5.6.5 Entornos virtuales de aprendizaje			
		C. Supraestructura	
		C.1.2.2 Facilitación de un determinado tipo de contenidos C.1.3.1 Veracidad o falsedad	
Actividades en el Proceso de Comunicación			
D. Tareas de los emisores		E. Emisores y receptores	
		F. Tareas de los receptores	
		F.1.1 Tipo de información	
Dimensiones del Sistema Social concernidas			
G. Estructura / estado de la sociedad		H. Políticas	
		I. Administrativas	
J. Económicas			
K. Laborales		L. Culturales	
		M. Científicas	
		N. Educativas	
		N.1.3 Organizaciones educativas N.2.2 Otras dinámicas	
O. Cognitivas		P. Existenciales	

Fuente: elaboración propia

Como se puede ver en el capítulo 5, en esta tesis se dispone de un libro de códigos estructurado en varios niveles de detalle. Las categorías y subcategorías recogidas en el

mismo cumplen con las características que se les exige a estas construcciones conceptuales:

Ser homogéneas (organizadas con el criterio que rige la clasificación),

Ser mutuamente excluyentes (con significados diferenciados, de modo que exista la menor equivocidad posible para reconocer su presencia/ausencia)

Ser exhaustivas (que cumplan con todas las posibilidades de la variable que se hace operativa). (Bernete, 2014a: 231)

En función de los objetivos de la investigación, el libro de códigos se estructuró en dos bloques: el primero referente a la variable “transformaciones comunicativas” y el segundo correspondiente a la variable “cambios sociales”. Se recuerda que las categorías del segundo bloque se corresponden con las delimitadas en el libro de códigos de la I+D, expuestas por primera vez en el capítulo 4.

3.4.2.2 Explotación de resultados: análisis estructural

Una vez codificada e introducida la información en la base de datos, en la forma de las categorías establecidas, el investigador puede obtener y operar con el conjunto de sentencias o con alguno de los subconjuntos posibles. Por ejemplo, el de las sentencias que están relacionadas con la *ampliación del universo referencial*; o con los cambios en las *actividades de la vida cotidiana*.

También puede operar con un subconjunto de sentencias obtenido con la combinación de dos o más criterios: por ejemplo, las sentencias que hacen referencia a una transformación en los contenidos de la comunicación (pero no en las formas), y, al tiempo hacen referencia a la dimensión económica y a la dimensión administrativa del cambio social.

Una vez seleccionado el conjunto o subconjunto de sentencias con el que operar, el estudio de las combinaciones entre los componentes de las sentencias puede llevarse a cabo con distintas explotaciones. Por ejemplo, se puede llevar a cabo un análisis de las combinaciones entre los elementos del Sistema de Comunicación; o entre las actividades del Proceso de Comunicación; o entre los elementos del Sistema y las actividades del Proceso de Comunicación; o entre las dimensiones del Sistema Social (o algunas de ellas); entre estas últimas y determinadas actividades comunicativas, etc.

Algunos de estos análisis se exponen en el capítulo 6, como muestra de las posibilidades que brinda el diseño aplicado. Para ello, el investigador selecciona también la escala a la que lleva a cabo el análisis, tomando en cuenta el conjunto de categorías y subcategorías establecidas y descritas. En dicho capítulo se muestran las operaciones realizadas para la interpretación de los resultados en función del marco teórico y el diseño de la investigación. Se realizan algunos cálculos de frecuencia de aparición de transformaciones comunicativas, aunque la mayor parte del trabajo se concentra en la aplicación de un análisis estructural.

El análisis estructural se propone descubrir constantes significativas en las relaciones (manifiestas o latentes) que organizan los elementos del discurso. Es decir, tiene por objetivo descubrir otro código, otra sintaxis, no reconocida como la gramática de un grupo social, pero que funciona como tal. (Bernete, 2014a: 253).

En la literatura sobre virtualización y cambio social, las representaciones sobre los cambios se construyen introduciendo cierto orden entre los elementos utilizados en la narración, que el investigador convierte en categorías. Las operaciones con las categorías se llevan a cabo para conocer qué vínculos se están estableciendo y cuáles no en la construcción de los escenarios de futuro. Se trata de reconocer las pautas de co-ocurrencia de las categorías y subcategorías que se infieren del análisis de contenido. En correspondencia con las perspectiva teórica de la tesis, se averigua cuál es el modelo mediador o los modelos mediadores que subyace/n en los textos que tratan sobre estos cambios sociohistóricos y macrosociológicos.

SEGUNDA PARTE: ANÁLISIS DE LOS DATOS

4.0 Presentación

En este capítulo se define el subconjunto que será objeto del análisis de contenido. Se parte del total de escenarios de futuro del proyecto I+D anteriormente mencionado y se realizan dos tipos de tareas:

- Búsqueda por términos y raíces de términos del campo semántico de la virtualización. Se establecen criterios de inclusión y exclusión de unidades de análisis a partir de los resultados obtenidos con cada búsqueda y se acota un total de 132 sentencias.
- Se compara el corpus de 132 sentencias con el resto de unidades de análisis presentes en la base de datos. Esta comparación se lleva a cabo cotejando las transformaciones en la comunicación y los cambios sociales recogidos en uno y otro caso.

4.1 Criterios de selección de sentencias

Para identificar las unidades de análisis que interesan a esta tesis, se parte del total de textos científico-académicos consultados para la I+D a la que ya se ha hecho referencia. Entre las 2333 sentencias que relacionan las transformaciones en el Sistema de Comunicación con cambios en el Sistema Social, se han seleccionado las sentencias pertinentes para estudiar las representaciones sobre ‘lo virtual’ en relación con el cambio social.

Como se ha descrito, el término “virtual” está siendo utilizado para adjetivar multitud de sustantivos y con numerosos significados, tanto en los fenómenos de desplazamiento como en los de inmersión. Junto con el término “virtual”, existen otras expresiones que también se están utilizando para nombrar los fenómenos que tienen que ver con la virtualización. Todas ellas conforman el campo semántico de la virtualización.

Una vez acotado el campo semántico, se han utilizado para la selección de las sentencias pertinentes los siguientes términos y raíces de términos: **“virtual”**, **“simula”**, **“ciber”**, **“cyber”**, **“entorno”**, **“juego”**, **“espacio”**, **“realidad”**, **“3D”**, **“real”** e **“imagina”**. Estas palabras-clave han servido para extraer de la base de datos todas las sentencias que las contienen.

Esta forma de buscar permite obtener todas las sentencias donde aparece cada uno de los elementos señalados, sin importar en qué lugar aparecen o con qué significado. Esto da lugar a que se rescaten, junto con las sentencias que aproximan al objeto, otras que no son pertinentes, por lo que se establecen criterios de inclusión y exclusión.

A continuación se exponen los criterios seguidos para seleccionar las sentencias que forman parte del corpus del análisis de contenido. En el corpus final no existen repeticiones: aquellos escenarios de futuro que incluyeran dos o más de los términos de búsqueda se han registrado una sola vez, según el orden de aparición en el proceso de búsqueda.

4.1.1 “Virtual”

Al buscar con el término “virtual”, se rescatan menciones literales y a otros conceptos de los cuales sea raíz como: “virtualización”, “virtualizado/a”, “virtualmente”, etc.

- ✓ Se incluyen sentencias donde se hace alusión a “virtual” como adjetivo de otro término, a “virtualización” como proceso, y a “virtualidad” como la condición o característica de algo (acciones, relaciones, entornos, comunidades, etc.)
- No se excluye ninguna sentencia que contenga este término, puesto que interesan todos los significados y tratamientos que se le den al mismo y sus derivados.

4.1.2 “Simula”

“Simula” es la raíz de los términos “simulación”, “simular”, “simulado/a”, “simulador”, “simuladamente”, etc.

- Se incluyen sentencias donde:
 - ✓ Se alude a la representación de algo con apariencia de realidad, ya sea el entorno, o el producto o el proceso, siempre y cuando esa representación haya sido creada tecnológicamente.
 - ✓ Se alude a simuladores como dispositivos técnicos que reproducen determinadas condiciones de un sistema.
- Se excluyen sentencias donde:
 - Se alude a la alteración aparente de una causa, el objeto verdadero de un acto o contrato.
 - Se hace referencia al verbo “disimular” en cualquiera de sus formas.
 - Se mencionan simulaciones de situaciones que no requieren elementos tecnológicos (como una simulación biológica de laboratorio).

4.1.3 “Ciber” y “cyber”

“Ciber” como raíz de los términos “cibernética”, “cibercultura”, “ciberespacio”, etc. “Cyber” como raíz de esos mismos términos en inglés²³.

- Se incluyen sentencias donde:
 - ✓ Se identifica el lugar desterritorializado donde se llevan a cabo acciones (ciberespacio).
 - ✓ Se alude a prácticas realizadas *online*, como el ciberactivismo o el cibersexo, y que no existen fuera del ciberespacio.
 - ✓ Se usa como raíz de un término tecnológico (como “código cibernético” “cibercultura” o “biocibernética”) aludiendo a aplicaciones que afectan o afectarán al individuo o la sociedad.
 - ✓ Se asocia a juegos, socialización y cualquier forma de interacción en el ciberespacio (como “ciberidentidad”).
- Se excluyen sentencias donde:
 - Se alude a realidades físicas, como los cibercafés.
 - Se alude a programas de control de las máquinas, sin relacionarlos con procesos comunicativos.
 - Se alude a géneros artísticos o modas, sin relación con interacciones en el “ciberespacio” (por ejemplo: género literario “ciberpunk”).

4.1.4 “Entorno”

Por medio de la búsqueda con el término “entorno”, se localizan distintas expresiones que se utilizan para nombrar las transformaciones en curso.

²³ En la base de datos existen algunas unidades de análisis que, al ser construidas desde textos en inglés, han mantenido la voz original.

- Se incluyen sentencias donde:
 - ✓ Se alude a la existencia de espacio informático o ciberespacio que permite la interacción.
 - ✓ Se alude a prestaciones informáticas, por ejemplo, “entornos virtuales de aprendizaje”.
- Se excluyen sentencias donde:
 - Se alude al ecosistema físico o espacio de interacción ejecutiva, como en los términos “entorno social” o “entorno doméstico”.
 - Se alude a un conjunto de circunstancias, como en los términos: “entorno informativo”, “entorno ideológico”, “entorno simbólico”, “entorno político”, “entorno académico”, “entorno cultural”, “entorno educativo”.

4.1.5 “Juego”

La búsqueda por el término “juego” devuelve resultados referentes a “videojuegos”, “juegos de video”, “juegos en línea”, etc.

- ✓ Se incluyen sentencias donde los juegos a los que se haga referencia precisen de dispositivos electrónicos para su ejecución.
- Se excluyen sentencias donde:
 - Se alude a los comercios o establecimientos de videojuegos.
 - Se alude a juegos sin mediación tecnológica.
 - Cuando “juego” forma parte de expresiones como “en juego”.

4.1.6 “Espacio”:

Por medio de la búsqueda con el término “espacio”, se identifican referencias que designan transformaciones que se consideran de interés para el análisis.

- ✓ Se incluyen sentencias donde se alude a un nuevo espacio de interacción comunicativa.
- Se excluyen sentencias donde:
 - Se emplea el término para referirse a acciones en el espacio físico.
 - Se utiliza el término para indicar acciones que facilitan los medios tradicionales o como continuación de esas mismas acciones en nuevos medios.

4.1.7 “Real”

La búsqueda por término “real” sirve para detectar menciones de dos tipos:

Como adjetivo que acompaña a un sustantivo:

- ✓ Se incluyen menciones que inciden en su oposición a “virtual”, “digital”, “imaginario” y también cuando se menciona el adjetivo “hiperreal”.
- Se excluyen sentencias donde:
 - Se menciona el adjetivo “real” exclusivamente para recalcar la veracidad, autenticidad o actualidad de algo.

- Como en la expresión “tiempo real”, donde se utiliza para expresar simultaneidad, instantaneidad.
- Como en la expresión “democracia real” o “India real”, donde se utiliza para expresar autenticidad.
- Cuando constituye la raíz de términos como “realización”, “realizado”, “realizar”.
- Cuando forma parte del adverbio “realmente”.
- Cuando forma parte del término “realista”.

Como raíz del término “realidad” formando expresiones como “realidad aumentada” o “realidad mixta”:

- ✓ Se incluyen menciones que hacen alusión a estas expresiones como productos comunicativos o representaciones de la realidad que intentan aparentar la realidad física en nuevos entornos de interacción. Recordamos que las alusiones a “realidad virtual” aparecieron al buscar por el término “virtual”.
- Se excluyen sentencias donde:
 - Se alude a la percepción de la realidad (de los sujetos) o representación de la realidad que se les sugiere en las comunicaciones.
 - Se entiende como un conjunto de circunstancias, como en el término “realidades jurídicas”.
 - Cuando “en realidad” se emplea como locución adverbial con el significado de “efectivamente” o “sin duda alguna”.
 - Se alude a realidad como ecosistema.

4.1.8 “3D”

Ninguna de las 2333 sentencias incluye la expresión “3D”.

4.1.9 “Imagina”

Con el término “imagina” se localizan referencias al adjetivo “imaginario” como expresión de opuesto a “real”.

- ✓ Se incluyen menciones que hagan referencia a productos comunicativos creados por tecnologías de digitalización o virtualización. Por ejemplo: “espacios imaginarios”, “entornos imaginarios”, “mundos imaginarios”.
- Se excluyen sentencias donde:
 - Se adjetivan sustantivos que no designan realidades comunicativas.
 - Se alude al término “imaginario” como conjunto de ideas y valores compartidos de un grupo.
 - Se alude al verbo “imaginar” en cualquiera de sus formas verbales y conjugaciones para expresar el pensamiento sobre una novedad.
 - Se alude al término “imaginación” como acción o efecto de imaginar.

4.2 Perfil distintivo del subconjunto virtualización

En las páginas que siguen se compara la información contenida en el subconjunto virtualización (132 sentencias) con la contenida en el subconjunto restante (2201 sentencias) a fin de observar si en el primero aparecen escenarios de futuro diferentes de los que aparecen en el segundo. La comparación se realiza en términos cuantitativos, es decir, con cálculos de frecuencia de aparición de elementos en uno y otro caso.

El análisis se divide en dos partes:

- 1) Identificación de las transformaciones en la comunicación referidas en uno y otro caso
- 2) Reconocimiento de las dimensiones sociales concernidas en ambos subconjuntos de sentencias

4.2.1 Transformaciones en el Sistema de Comunicación [SC]

Para el conjunto de las sentencias objeto de estudio en *“La producción social de comunicación y la reproducción social en la era de la globalización”*, las transformaciones en los sistemas y procesos de comunicación pública se clasificaron según se hiciera mención a:

- A) Equipamientos técnicos (satélites, radio, TIC, ordenadores, etc.)
- B) Recursos mediáticos (medios impresos, audiovisuales, digitales, etc.)
- C) Redes/blogs/web (web 2.0, redes sociales, prestaciones informáticas, etc.)
- D) Maneras expresivas (lenguajes escritos, de animación, de programación, etc.)
- E) Acciones técnicas de los usuarios (fotografiar, sintonizar, navegar, etc.)

La figura 4 sintetiza los elementos que distinguen al subconjunto de sentencias semánticamente relacionadas con la virtualización del resto.

Figura 4: Síntesis de las diferencias entre el subconjunto virtualización y el resto de sentencias en cuanto a transformaciones comunicativas



Fuente: elaboración propia

4.2.1.1 Diferencias en las transformaciones infraestructurales

Las tres primeras categorías (A, B, C) hacen referencia a transformaciones infraestructurales: tienen que ver con los instrumentos técnicos y canales utilizados para la producción y distribución de las señales informativas. En la tabla número 7 podemos observar cuál es la proporción de sentencias que mencionan cada una de estas transformaciones tanto en el subconjunto acotado semánticamente como en el resto de sentencias. Además, se hace el ejercicio de observar esas proporciones cuando se combinan referencias a equipamientos técnicos y a recursos mediáticos (AB) y referencias a equipamientos técnicos y redes/blogs/web (AC)²⁴.

Tabla 7: Diferencias entre conjunto, subconjunto y resto en cuanto a infraestructuras concernidas

	Conjunto	Subconjunto virtualización	Resto de sentencias
(A) Equipamientos técnicos	39,6%	43,18%	39,35%
(B) Recursos mediáticos	42,1%	30,30%	42,8%
(C) Redes, blogs, web	14,1%	54,6%	11,7%
(AB) Equipamientos técnicos / recursos mediáticos	9,7%	12,1%	9,6%
(AC) Equipamientos técnicos / redes, blogs, web	5,9%	16,7%	5,2%
Base (para cada fila)	2333	132	2201

Fuente: elaboración propia

Los resultados obtenidos permiten afirmar lo siguiente:

- Las menciones a los **equipamientos técnicos (A)** están presentes en cuatro de cada diez sentencias, aproximadamente, en ambos casos, pero la proporción de sentencias que los mencionan es ligeramente superior en el subconjunto virtualización, donde las innovaciones infraestructurales tienen cierta importancia, como veremos en los capítulos siguientes. Entre los equipamientos que no aparecen en el subconjunto destacan, por ejemplo, la imprenta, el telégrafo o la radio, instrumentos que ya no resultan novedosos.
- Las referencias a los **recursos mediáticos (B)** se encuentran en una proporción menor en el subconjunto virtualización, concretamente, en tres de cada diez sentencias frente a cuatro de cada diez en el resto. En el subconjunto virtualización hay menos alusiones a medios de comunicación, en general, y no encontramos expresiones que hagan referencia, por ejemplo, a los “medios de masas” o al cine, en particular.

²⁴ La inclusión en la tabla de otros tipos de combinaciones se ha descartado por su falta de valor discriminativo para establecer diferencias entre el subconjunto y el resto de sentencias.

- Las menciones a **las redes (C)** son notablemente más frecuentes en el caso del subconjunto, donde más de la mitad de las sentencias se refieren a este tipo de innovaciones. De hecho, es la transformación más señalada en las sentencias seleccionadas dentro del campo semántico de la virtualización. Lo cual significa que esta forma concreta de infraestructura comunicativa, así como las prestaciones informáticas cuyo desarrollo posibilita (blogs, webs, etc.) cobran un protagonismo fundamental para entender la transición a esta etapa de producción social de comunicación en la literatura científico-académica. En el subconjunto, las menciones a este modo de relación o de acceso a la información son más directas, prescindiendo de explicaciones sobre la arquitectura de Internet o los flujos que le son propios.
- Las sentencias donde se combinan referencias a **equipamientos técnicos y recursos mediáticos (AB)** son proporcionalmente algo más numerosas en el subconjunto que en el resto de la muestra. Este resultado indica que, aunque las alusiones a los medios son menos habituales cuando se analiza la virtualización, es frecuente que se mencionen junto con transformaciones infraestructurales.
- Por último, el subconjunto se caracteriza también por incluir una mayor proporción de sentencias que aluden, al tiempo, a los **equipamientos técnicos y a las redes (AC)**. Estos datos refuerzan la idea del protagonismo otorgado a los cambios en el modo de acceso a la información vinculados a las transformaciones tecnológicas. En el resto de sentencias, aunque también se menciona el vínculo, se hace con una frecuencia tres veces menor.

4.2.1.2 Diferencias en las transformaciones de las maneras expresivas

Además de las transformaciones infraestructurales, los sistemas de comunicación se renuevan también en otros niveles. Por ejemplo, su organización, contenidos, formatos o lenguajes. En la tabla número 8 se puede apreciar cuál es la proporción de las alusiones a las maneras expresivas (D) en el subconjunto y en el total de la muestra, así como la frecuencia de aparición del vínculo entre equipamientos técnicos y maneras expresivas (AD) en uno y otro caso²⁵.

Tabla 8: Diferencias entre conjunto, subconjunto y resto en cuanto a maneras expresivas

	Conjunto	Subconjunto virtualización	Resto de sentencias
(D) Maneras expresivas	8,0%	12,88%	7,68%
(AD) Equipamientos / Maneras expresivas	1,6%	9,09%	1,18%
Base (para cada fila)	2333	132	2201

Fuente: elaboración propia

²⁵ El resto de ligazones no han resultado discriminativas y por ello no se reflejan en la tabla.

De la tabla 8 se puede interpretar lo siguiente:

- Las referencias a transformaciones en las **maneras expresivas (D)** son proporcionalmente más numerosas en el subconjunto que en el resto de sentencias. Este resultado indica que, en los textos sobre virtualización, se están reflejando con mayor insistencia los cambios en los lenguajes (por ejemplo, desarrollo de los lenguajes de programación, lenguajes de realidad virtual, códigos cibernéticos, etc.)
- Esa diferencia entre el subconjunto y el resto es aún mayor cuando extraemos el repertorio de sentencias que aluden, al tiempo, a innovaciones en los **equipamientos técnicos y en las maneras expresivas (AD)**. Esta combinación de elementos infra y supraestructurales es uno de los componentes más distintivos del perfil de subconjunto virtualización, lo cual sería indicio de la fuerte relación entre los cambios en los lenguajes y las innovaciones técnicas señalada en los textos objeto del análisis.

4.2.1.3 Diferencias en las transformaciones de las acciones técnicas de los usuarios

Las transformaciones que se están produciendo en las prácticas comunicativas también pueden clasificarse en términos de proceso, considerando las acciones técnicas de los usuarios (E). En este último caso, el criterio de clasificación no es el nivel infra, supra o estructural del Sistema de Comunicación, según la naturaleza del elemento aludido, sino la actividad que llevan a cabo los comunicantes, desde la generación de señales informativas hasta su recepción y utilización. La tabla número 9 recoge las proporciones de este tipo de menciones en el conjunto total, en el subconjunto y el resto, así como la combinación de alusiones a acciones técnicas y redes/blogs/web (CE) y entre acciones técnicas de los usuarios y maneras expresivas (DE)²⁶.

Tabla 9: Diferencias entre conjunto, subconjunto y resto en cuanto a actividades de los usuarios

	Conjunto	Subconjunto virtualización	Resto de sentencias
(E) Acciones técnicas de los usuarios	17,6%	34,09%	16,58%
(CE) Acciones técnicas de los usuarios / redes, blogs, web	4,8%	22,73%	3,77%
(DE) Acciones técnicas de los usuarios / Maneras expresivas	0,4%	4,55%	0,18%
Base (para cada fila)	2333	132	2201

Fuente: elaboración propia

²⁶ El resto de combinaciones no se han considerado indicios de ninguna diferencia.

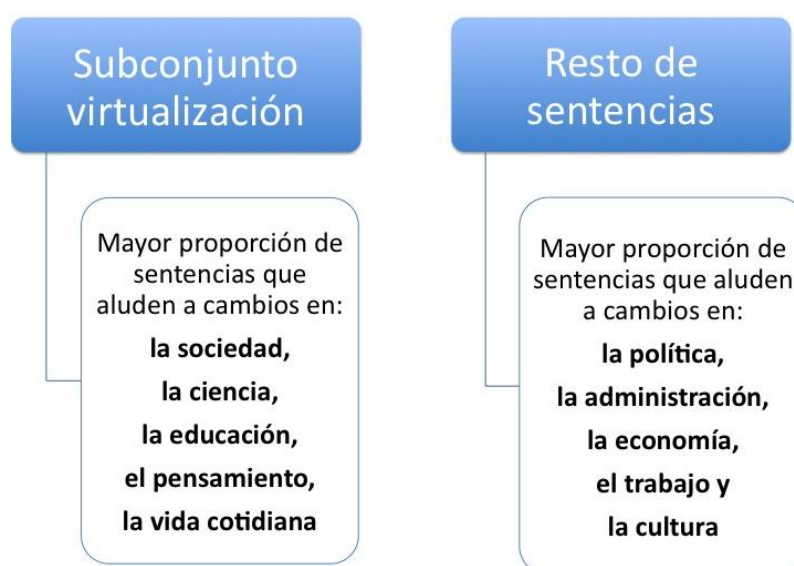
De los resultados recogidos en la tabla 9 se anota lo siguiente:

- El mayor número de referencias a **acciones técnicas de los usuarios (E)** es una constante en los textos que se ocupan de los cambios sociales y comunicativos asociadas a la virtualización. En la submuestra relacionada semánticamente con lo virtual, la proporción de alusiones de este tipo es notablemente superior que en el resto: una de cada tres sentencias frente a una de cada seis.
- También son proporcionalmente más cuantiosas en la submuestra las sentencias que incluyen en su argumento tanto la **combinación entre acciones técnicas de los usuarios y redes/blogs/web (CE)** como la **combinación de acciones técnicas de los usuarios y maneras expresivas (DE)**. En ambos casos, las combinaciones de elementos se revelan características del subconjunto respecto del resto del conjunto muestral, pues aparece con una frecuencia seis veces mayor en el primero. Estos datos indican la importancia otorgada en los textos a las transformaciones que tienen que ver con los procesos comunicativos como causa del desarrollo de las redes y de las nuevas posibilidades expresivas.

4.2.2 Dimensiones del Sistema Social [SS] concernidas por los cambios

Hasta aquí se ha delineado el perfil del corpus específico de esta investigación (subconjunto virtualización) comparándolo con el conjunto y el subconjunto restante en cuanto a transformaciones comunicativas. En este epígrafe se continúa delineando ese perfil en cuanto a las dimensiones sociales que se ven (o se verán) concernidas por los cambios en los escenarios de futuro que aparecen en las sentencias. La figura 5 sintetiza los resultados hallados respecto a las dimensiones sociales preeminentes en el subconjunto y el resto.

Figura 5: Síntesis de las diferencias entre el subconjunto virtualización y el resto de sentencias en cuanto a dimensiones sociales concernidas por el cambio



Fuente: elaboración propia

En la tabla 10 se muestran las dimensiones sociales estudiadas con los porcentajes de sentencias que las mencionan. Con el fin de que la tabla contribuya a discriminar las dimensiones del Sistema Social [SS] en las que el subconjunto objeto de estudio se distingue del resto, se han ordenado por su mayor o menor presencia en el subconjunto virtualización y se han sombreado con distintos colores:

- en morado, aquellas en las que el corpus específico tiene proporcionalmente más sentencias que el resto de la muestra.
- en rosa, aquellas en las que el corpus específico tiene proporcionalmente menos sentencias que el resto de la muestra.

Tabla 10: Diferencias entre conjunto, subconjunto y resto en cuanto a dimensiones del Sistema Social mencionadas

(de mayor a menor presencia en el subconjunto virtualización)	Conjunto %	Subconjunto virtualización %	Resto de sentencias %
SOCIAL (estructura, estados, actividades, relaciones, normas, valores sociales)	50,2	57,58	49,70
EXISTENCIAL , de la vida cotidiana y privada	10,7	21,21	10,09
EDUCATIVA , socializadora	5,1	18,94	4,27
COGNITIVA , del pensamiento	7,5	12,12	7,18
POLÍTICA	17,3	7,58	17,86
CULTURAL , estética, creativa	10,5	7,58	10,72
CIENTÍFICA	2,8	4,55	2,73
ECONÓMICA	18,4	3,79	19,26
LABORAL	4,3	3,79	4,32
ADMINISTRATIVA	2,7	0,76	2,82
Base (para cada fila)	2333	132	2201

Fuente: elaboración propia

En términos generales, observamos que en el subconjunto virtualización hay proporcionalmente:

*** Más alusiones que en el resto de sentencias a las dimensiones socio-cognitivas del [SS] y a las dimensiones existenciales.** La diferencia más notable en este grupo se encuentra en la dimensión educativa. También son importantes las diferencias en las dimensiones existencial y social, en general.

*** Menos alusiones que en el resto de sentencias a las dimensiones socio-económicas, políticas y culturales del [SS].** La diferencia más notable en este grupo se encuentra en la dimensión económica. En el subconjunto específico se encuentran pocas sentencias donde se argumente que se verá afectada la economía, al igual que el mundo del trabajo, en general, y el ámbito de las administraciones públicas, en particular.

4.2.2.1 Diferencias en los planos de las dimensiones sociales

Por último, se anota que las informaciones que se encuentran en los textos consultados a propósito de los cambios sociales pueden clasificarse como referidas a:

- Las **bases materiales y organizativas** de la acción social en la dimensión estudiada (plano del SER). Por ejemplo, en la dimensión educativa, cambios en las infraestructuras de los centros de enseñanza y los agentes de la educación.
- Las **dinámicas o actividades** que desarrollan los agentes sociales (plano del HACER). Por seguir con la dimensión educativa: cambios en los procesos de enseñanza-aprendizaje y otras dinámicas de la educación.
- Las **pautas o modelos** que guían la acción (plano del CREER): cambios en los programas, valores, objetivos de la educación (o de otra dimensión social estudiada).

A continuación, se ofrece una tabla resumen de los planos más discriminativos tanto en el subconjunto como el resto de la muestra.

- En morado, los planos de las dimensiones que se muestran más discriminativos en el subconjunto virtualización.
- En rosa, los planos de las dimensiones que son más característicos del resto de la muestra.

Tabla 11: Dimensiones del Sistema Social concernidas con especificación de los planos (SER, HACER, CREER) que marcan las diferencias entre el subconjunto virtualización y el resto de la muestra

	PLANOS donde se marcan las diferencias		
SOCIAL	CREER (<i>normas, valores y creencias</i>)		
EXISTENCIAL	SER (<i>tiempos, espacios, bienes y recursos</i>)		
EDUCATIVA	HACER (<i>actividades, dinámicas</i>) CREER (<i>valores y modelos educativos</i>)		
COGNITIVA	SER (<i>capacidades</i>)		
CIENTÍFICA	SER (<i>organizaciones</i>)	HACER (<i>actividades</i>)	CREER (<i>modelos</i>)
LABORAL	SER (<i>organizaciones</i>)	HACER (<i>actividades</i>)	CREER (<i>modelos</i>)
CULTURAL	SER (<i>sistemas y organizaciones</i>) HACER (<i>actividades culturales</i>)		
POLÍTICA	SER (<i>sistemas y organizaciones</i>)		
ECONÓMICA	SER (<i>sistemas y organizaciones</i>) HACER (<i>actividades económicas</i>)		
ADMINISTRATIVA	SER (<i>estructuras</i>)		

Fuente: elaboración propia

La tabla 12 muestra la distribución de frecuencias en cada plano de las dimensiones sociales, tanto en el conjunto de la muestra, el subconjunto y el resto.

Tabla 12: Diferencias entre conjunto, subconjunto y resto entre la proporción de referencias según los niveles de las dimensiones sociales

	Ser %			Hacer %			Creer %		
	Conj.	Subc.	Resto	Conj.	Subc.	Resto	Conj.	Subc.	Resto
Social	16	18	15	26'5	23'5	26	17	25	16
Política	10	2	10	8	5	8	1	<1	1
Admin.	2	-	2	<1	<1	<1	<1	-	<1
Económica	13	3	13	6	1'5	6	2'5	1'5	2,5
Laboral	3	2'5	3	1'3	1'5	1,4	<1	-	<1
Cultural	6	4'5	6,3	4	3	4,3	1	<1	1,3
Científica	2	3	2,4	<1	1'5	<1	<1	-	<1
Educativa	3	8	2,5	2	11	1,6	<1	8	<1
Cognitiva	6	11'5	5,3	<1	1'5	<1	1	-	1,1
Existencial	5	13	5,1	6	7'5	6	<1	2'5	<1

Fuente: elaboración propia

De la tabla número 12 se puede indicar lo siguiente:

- En la **dimensión social**, no se observan grandes diferencias en los planos del ser y del hacer. Sin embargo, se hace referencia con mayor asiduidad a las modificaciones en las normas y valores sociales (**PLANO DEL CREER**) en el subconjunto virtualización.
- Respecto a la **dimensión política**, llama la atención la diferencia de menciones a cambios en los sistemas y organizaciones sociales (**PLANO DEL SER**), que en la etapa de progresiva virtualización se reducen a una quinta parte. En el plano del hacer, el contraste es menos llamativo, aunque favorable al resto de la muestra. En el plano del creer, en ambos casos las referencias son muy escasas.
- Las alusiones a cambios en **dimensión administrativa** son muy poco frecuentes. Teniendo en cuenta esta baja aparición, destaca la diferencia de menciones a sistemas y organizaciones administrativas (**PLANO DEL SER**), que en el caso del subconjunto es inexistente y en el resto es de un 2%.
- La **dimensión económica**, sobre todo las referencias a sistemas y actividades (**PLANOS DEL SER Y DEL HACER**) se revelan discriminativas. Son cuatro veces menos frecuentes en el subconjunto virtualización. Este resultado indica que los textos están considerando mucho menos importantes este tipo de

modificaciones cuando tratan las innovaciones comunicativas relacionadas con “lo virtual”.

- La **dimensión laboral** no presenta apenas diferencias en ninguno de los tres planos. Sin embargo, se registra una mínima diferencia en las menciones a actividades laborales (**PLANO DEL HACER**) en el subconjunto virtualización.
- Los cambios en la **dimensión cultural** requieren una atención de los autores y autoras de los textos ligeramente menor cuando tratan la virtualización. Las diferencias de alusiones a agentes y organizaciones culturales (**PLANO DEL SER**) y a actividades llevadas a cabo por ellos (**PLANO DEL HACER**) son las más discriminativas.
- Las menciones a cambios en la **dimensión científica**, aunque muy reducidas en ambos casos, son algo más frecuentes en el subconjunto virtualización. En este caso, las referencias a los sistemas y organizaciones de la ciencia (**PLANO DEL SER**) y a las actividades que desempeñan (**PLANO DEL SER**) requieren mayor atención.
- La **dimensión educativa**, en los tres planos, se encuentra mucho más referenciada en el subconjunto. Tanto los sistemas y organizaciones (**PLANO DEL SER**), las actividades (**PLANO DEL HACER**) como los valores y modelos que les orientan (**PLANO DEL CREER**) requieren mayor atención cuando se aborda la virtualización como objeto de estudio sociohistórico.
- La **dimensión cognitiva**, principalmente cuando las referencias incluyen cambios en las capacidades de la mente (**PLANO DEL SER**) toma más protagonismo en los textos que vinculan virtualización y sociedad. En cuanto a las actividades cognitivas (**PLANO DEL HACER**), las diferencias son mucho menores, aunque también favorables al subconjunto.
- Por último, la **dimensión existencial**, principalmente las modificaciones en los tiempos, espacios, bienes y recursos de la existencia (**PLANO DEL SER**), es más característica de los textos del subconjunto virtualización. Los otros dos planos, aunque también son más frecuentes en el subconjunto, presenta menores diferencias y, por tanto, son menos discriminativos.

5.0 Presentación

Delimitado el subconjunto de sentencias objeto de estudio, se procede al análisis de su contenido. Se ha indicado que el objetivo general de este análisis es conocer el modo en que el corpus de escenarios de futuro seleccionado da cuenta de las transformaciones en la comunicación pública asociadas con la virtualización y las vincula con cambios sociales de diferente naturaleza (cultural, económica, política, etc.).

Cada uno de estos escenarios contiene necesariamente unos elementos alusivos a la transformación comunicativa y otros alusivos al cambio social, como quedó explicado en el capítulo de metodología. El capítulo que ahora se inicia describe las categorías empleadas para clasificar tanto las transformaciones en la comunicación como las dimensiones sociales que son mencionadas en el mismo microrrelato.

Las clasificaciones de los microrrelatos o sentencias son coherentes con el objetivo general y el planteamiento teórico porque desarrollan las grandes categorías de este planteamiento: la comunicación pública en su relación de interdependencia con el conjunto de la sociedad. A partir de este supuesto de partida, se ha dividido el repertorio de categorías y subcategorías en dos bloques:

Bloque 1: categorías y subcategorías referentes a la variable: **“transformaciones comunicativas”**:

- transformaciones identificadas en los distintos niveles del **Sistema de Comunicación**
- modificaciones en los **Procesos de Comunicación**

Bloque 2: categorías y subcategorías referentes a la variable: **“cambios sociales”**.

Las categorías y subcategorías de análisis incluyen definiciones teóricas de las mismas, en cuyo caso queda mencionada en el texto la fuente a la que se recurre para la definición. También se incluye al menos un ejemplo de cada una de ellas, tomado de la muestra de análisis o de otros textos de la literatura científico-académica que traten sobre los usos sociales de las transformaciones comunicativas que se enmarcan en la etapa de progresiva virtualización. Al final del capítulo se ofrece un cuadro con todas las categorías y subcategorías presentadas.

5.1 Transformaciones comunicativas

Las menciones a transformaciones comunicativas se dividen en:

- Transformaciones en los elementos del Sistema de Comunicación [SC]
- Transformaciones en las tareas de los Procesos de Comunicación [PC]

5.1.1 Transformaciones en los elementos del Sistema de Comunicación [SC]

Las transformaciones en los Sistemas de Comunicación [SC] mencionadas en el subconjunto “virtualización” se clasifican en tres ámbitos categoriales:

- A) Transformaciones referidas a elementos infraestructurales
- B) Transformaciones referidas a elementos estructurales
- C) Transformaciones referidas a elementos supraestructurales.

A) Transformaciones referidas a elementos infraestructurales

Los elementos que constituyen la infraestructura de un [SC] pueden mencionarse de distintas maneras cuando se alude a la virtualización: por ejemplo, pueden ser considerados como el origen de una transformación comunicativa que, a su vez, dé lugar a cambios de otra índole; o como el resultado final de cambios que se inician en otros niveles del propio [SC] o de otros sistemas; o como elementos que se transforman simultáneamente. Concretamente, se localizan textos en los que la transformación comunicativa relacionada con la virtualización se asocia con el devenir de los (nuevos) medios de comunicación o las (nuevas) tecnologías, mientras que otros se centran en el desarrollo de determinados instrumentos, redes o aplicaciones informáticas.

Tabla 13. Elementos infraestructurales mencionados en los textos cuando hacen referencia a la virtualización

Medios	Tecnologías	Instrumentos técnicos	Redes	Prestaciones informáticas
<ul style="list-style-type: none">• Medios de comunicación• Nuevos medios de comunicación	<ul style="list-style-type: none">• TIC• Nuevas tecnologías• Objetos programados	<ul style="list-style-type: none">• Televisión• Móviles• Consolas de videojuegos• Ordenadores• Cíborgs• Robots• Simuladores	<ul style="list-style-type: none">• Internet• Redes sociales, sin especificar• Redes sociales específicas (Indymedia)	<ul style="list-style-type: none">• Correo electrónico• Chats• Programas de videoconferencia• Blogs y sitios de microblogging• Foros• Entornos y plataformas

Fuente: elaboración propia

A continuación se define cada uno de los elementos presentados en la tabla número 13

Los medios

En los textos que tratan sobre los usos sociales de la comunicación, es muy habitual aludir genéricamente a “los medios” para referirse unas veces a las infraestructuras (los medios como instrumentos) y otras a las estructuras (los medios como organizaciones o actores del Sistema de Comunicación).

En esta categoría se clasifican las sentencias cuando aparecen menciones como “escenarios mediatizados” o “ámbito mediático” (Vizer, 2011), pues se consideran relativas a los medios como infraestructura.

Además, se han establecido dos subcategorías, “medios de comunicación” y “nuevos medios de comunicación”, pues ambas expresiones aparecen recurrentemente.

Medios de comunicación

Cuando los textos se refieren a “medios de comunicación”, suelen acompañar el término con algún matiz relacionado con una precisión histórica o una tipología. Un ejemplo de lo primero sería la referencia a la aparición de los medios de comunicación de la modernidad o la posmodernidad tardía (Gentz y Kramer, 2006). La alusión a los “medios de comunicación electrónicos” (Curran, 2005) sería un ejemplo de lo segundo.

También encontramos referencias a “medios de comunicación” sin mayor explicación (Contreras, 2001; Turkle, 1997), y algunas otras en las que se alude además a su avance tecnológico (Álvarez, 2005) o a su innovación (López, Roig y Sádaba, 2003).

Nuevos medios de comunicación

Los autores y autoras de los textos analizados utilizan la expresión “nuevos medios de comunicación” resaltando su novedad sobre algo anterior o dando cuenta de la progresión a la que se someten estas tecnologías (Livingstone, 1999).

Cuando los medios se mencionan de esta manera, suele aludirse también a alguna fase de su evolución; concretamente encontramos ejemplos que se refieren a su aparición (Curran, 2005; Lull, 1997).

Las tecnologías

Siguiendo a Cobo Romaní (2009), quien realiza un análisis sobre el uso del concepto “tecnologías de la información y la comunicación” en distintos organismos internacionales y entidades educativas, se observa una tendencia a la utilización indistinta de una gran variedad de términos para referirse a estas infraestructuras. En esta investigación esa variedad de términos se agrupa en tres subcategorías, “TIC”, “nuevas tecnologías”, y “objetos programados”.

Como ejemplos de uso con carácter genérico encontramos términos como “dispositivos tecnológicos” (Vizer, 2011), o “tecnologías *on-time/online*” (Álvarez, 2005), expresiones que no se clasifican en subcategorías.

TIC

El acrónimo “TIC”, como es bien sabido, hace referencia a las tecnologías de la información y la comunicación. Se ha convertido en un término de uso común en todos los ámbitos, científicos o no; tal vez por ello se presenta en la muestra analizada sin mayor explicación ni matiz (Solé Blanch, 2006; Vizer, 2011). También se encuentra con referencia a su impacto (Spadafora, 1999), a la revolución que conlleva su capacidad virtual (Castells, 1997) y al acceso mayoritario de la gente a ellas (Dubois y Cortés, 2005).

Nuevas tecnologías

El concepto de “nuevas tecnologías” funciona como el de “nuevos medios de comunicación”, al poner de relieve su carácter de novedad respecto de herramientas tecnológicas anteriores. El investigador en comunicación debe tener en cuenta que cuando maneja términos como “nuevos medios de comunicación” o “nuevas tecnologías”, sin expresión de tipología concreta, se enfrenta al carácter dinámico de los conceptos que evocan (Markus y Robey, 1988).

Se encuentran textos en los que se explicitan las tecnologías concretas a las que se hace referencia, como en el texto de Clemente (2005), quien aclara que entre las “nuevas tecnologías” incluye medios de comunicación, Internet o videojuegos. Y también textos en los que se relaciona el concepto con otra transformación en la comunicación, como la hipervisualidad asociada a determinadas prestaciones y dispositivos informáticos (Sádaba, 2004) y las acciones virtuales (López et al., 2003).

Objetos programados

Weiser (1991), define los “objetos programados”, también llamados “objetos inteligentes”, como el conjunto de dispositivos técnicos que hacen posible la “inteligencia ambiental”. Estos dispositivos, sean ordenadores, tabletas, etc., cuentan con estos tres componentes: programación ubicua, comunicación ubicua, e interfaces adaptables al usuario (Raisinghani et al, 2006). En la muestra analizada se hace referencia a ellos asociados a procesos de interacción (Bohn, Coroama, Langheinrich, Mattern, Rohs, 2005).

Instrumentos técnicos

Se diferencia esta categoría de las dos anteriores (“medios” y “tecnologías”) en el nivel de concreción de los textos cuando se refieren a transformaciones en la infraestructura. Bajo “instrumentos técnicos” se clasifican aquellas sentencias que aluden específicamente a un instrumento de comunicación. Establecemos las subcategorías “televisión”, “móviles”, “consolas de videojuegos”, “ordenadores”, “cíborgs”, “robots” y “simuladores”.

Salvo los teléfonos móviles en sus primeras versiones y los cíborgs y robots, todos estos dispositivos tienen en común que hacen llegar la información al usuario a través de pantallas. Tomando en consideración este componente común a todos ellos, se comprende mejor su presencia en los textos que describen los usos sociales de las transformaciones comunicativas que se desarrollan con la virtualización.

Televisión

Se encuentran textos en los que se asocian ciertos indicadores de los fenómenos de virtualización con la “televisión”, aunque cabe aclarar que estos dispositivos no aparecen solos, sino vinculados con las consolas de videojuegos (Walkerdine, 1998) o los ordenadores (Martín-Barbero, 2005). Esta aparición puede sorprender pues a priori no se incluirían estos instrumentos en la misma fase histórica que los ordenadores o los videojuegos. Su identificación en esta categoría lleva a contemplarlos como transformaciones en la comunicación que anticipan estos fenómenos.

Móviles

También las referencias a “móviles” (Cavallo, 2005), se mencionan junto con otras transformaciones comunicativas, en este caso, con Internet y los cíborgs.

Consolas de videojuegos

Por su parte, las “consolas de videojuegos” se perciben como antecedentes claros de infraestructuras usadas para crear una realidad virtual que el jugador puede manipular y de la que obtiene información (Levis, 1997)²⁷. Estos dispositivos técnicos también pueden ser mencionados como “videoconsolas”.

Ordenadores

Los “ordenadores” o la “computadora” (Joyanes Aguilar, 1997; Martín-Barbero, 2005), con definiciones sobre sus potencialidades, aparecen mencionados como la transformación de la infraestructura comunicativa que más claramente se vincula a la virtualización. También se incluirían en esta subcategoría las referencias al “ordenador personal”, o a alguna de sus partes, como “el teclado” o “el ratón”.

Cíborgs

Se incluyen también dentro de la categoría “instrumentos técnicos” las referencias a los cíborgs²⁸. Donna Haraway, en su “Manifiesto para *cyborgs*” (1995: 253), define así a estos seres humanos que incluyen dispositivos técnicos en su fisiología y anatomía: “Un cíborg es un organismo cibernético, un híbrido de máquina y organismo, una criatura de realidad social y también de ficción”. En la muestra analizada, se encuentran referencias a estos instrumentos biocibernéticos de manera explícita (Cavallo, 2005) o vinculados a transformaciones en Procesos de Comunicación (Kember, 1998).

27 Al usar estos instrumentos, el jugador es también receptor del producto comunicativo “videojuegos”, como veremos al describir esta categoría en la exposición de los elementos supraestructurales.

28 Más adelante retomaremos este concepto, cuando exponamos las categorías “agentes individuales” y “medicina virtual”.

Robots

Según Mestres y Vives-Rego (2012) “un robot es una máquina programable que imita las funciones humanas tanto mecánicas como cognitivas y decisorias en el nivel de inteligencia artificial y que puede tener aspecto humano”. En la muestra analizada no aparece ninguna mención a ellos, pero se considera necesaria su inclusión en este libro de códigos por su asociación con la inteligencia ambiental²⁹.

Simuladores

Para completar este conjunto de dispositivos técnicos que se han ido asociando a la virtualización de la existencia, se crea la subcategoría “simuladores”. En la muestra analizada no se recoge ninguna referencia a ellos, pero se considera imprescindible su presencia en esta propuesta de categorías por tratarse de generadores de realidad virtual y, por ello, susceptibles de ser mencionados en otros textos. Philippe Quéau (1995) también los nombra como “sistemas de visualización virtual”.

El componente principal de estos instrumentos técnicos es el visor, desde el que se contemplan las imágenes de realidad virtual, aunque pueden estar formados también por otros componentes que estimulen otros sentidos además del de la vista, como guantes a través de los cuales se perciben sensaciones táctiles. Los simuladores toman formas de casco, de gafas o de proyectores de imagen que además necesitan de otro dispositivo periférico para mediar entre el ojo y la pantalla.

Las redes

En la muestra analizada se registra hasta una decena de expresiones para mencionar las redes. Especialmente extendida está la denominación “Internet”, que se subcategoriza aparte. También las “redes sociales”, en general y redes específicas (“Indymedia”), como formas particulares de esta transformación infraestructural.

El resto de expresiones, “redes informáticas” (Trejo, 2000), “entorno digital de redes” (Currah, 2007) u otras alusiones en las que se identifican las redes como tecnología (Cavallo, 2005; Surman y Reilly, 2005) son menos frecuentes y se contemplan dentro de la categoría que engloba a todas.

Sea cual sea la denominación elegida por los autores y autoras, “las redes” son percibidas como protagonistas esenciales en los fenómenos de virtualización, al mencionarse sin más explicación o detallando su relación con otras transformaciones de la comunicación.

²⁹ También se recogerán como subcategoría para las menciones a agentes de la comunicación.

Internet

Existen multitud de definiciones de “Internet”. No compete a una investigación como ésta intentar una nueva definición³⁰, sino describirla conforme a las menciones que sobre ella se encuentran en la muestra de literatura científico-académica analizada.

Se hallan referencias a la aparición o emergencia de Internet (Solé Blanch, 2006) como transformación clave en la historia de la comunicación. El aumento del consumo de información a través de Internet (Krug, 2005) se percibe como el siguiente hito en su desarrollo. A esta fase le sigue una popularización de la comunicación a través de las redes (Haraway, 2013), a lo que se asocia un nuevo tipo de interacción denominada “virtual” (Ortiz, 2003), como se verá en la exposición de categorías referentes a Procesos de Comunicación.

También se encuentran numerosas alusiones explícitas, ya sean directas a Internet (Clemente, 2005; Curran, 2005; Surman y Reilly, 2005) o a la Red, con mayúscula, (López et al, 2003), que la relacionan directamente con cambios sociales.

Redes sociales (sin especificar)

Las redes sociales, basadas en redes tecnológicas (Krug, 2005; Rheingold, 1993), de carácter virtual (Howard, Kjeldskov, Skob, Garnaes, Grünberger, 2006) y de acceso abierto (Fuchs, 2007) se identifican como subcategoría propia por soportar un tipo de interacción específica en alza: la comunicación en red.

Redes específicas

Como subcategorías dentro de la categoría “redes”, se identifican menciones que profundizan en el uso de “redes específicas” como formas de comunicación e información alternativas; por ejemplo, la puesta en marcha de la red pionera de distribución de información anónima Indymedia (Hacher, 2012), también mencionada como “red permanente” (Juris, 2004).

Prestaciones informáticas

El conjunto de elementos infraestructurales mencionados en los textos cuando hacen referencia a la virtualización se cierra con esta última categoría referente a prestaciones informáticas, es decir, con el repertorio de aquellos programas que se manejan por medio de un ordenador.

Aunque en la práctica totalidad de los casos las prestaciones informáticas están necesitadas de la tecnología de redes o Internet, se considera como categoría aparte para facilitar su comprensión, con independencia de esa otra infraestructura.

30 Incluso su ortografía es objeto de discusión académica, como indica la Fundéu (Fundación del Español Urgente): <http://www.fundeu.es/consulta/internet-internet-650/> (Consultado el 1 de septiembre de 2015)

En este apartado (transformaciones infraestructurales) se registra cada subcategoría en tanto que aplicación informática; en cambio, el contenido que soportan, el tipo de mensajes cuyo intercambio posibilitan y los espacios de comunicación que crean los desarrollaremos en las categorías referentes a la supraestructura del [SC].

Las diferentes subcategorías que se describen a continuación son: “correo electrónico”, “chat”, “blog”, “foro”, “programas de videoconferencia”, “entornos” y “plataformas”.

Correo electrónico

Como indica Vela Delfa (2006: 197): “Desde un punto de vista técnico, el correo electrónico (...) permite el intercambio, el almacenamiento y la gestión de mensajes de texto que, ocasionalmente, pueden verse acompañados de otro tipo de archivos”. Esta definición permite decir que se trata de una de las herramientas informáticas básicas de la virtualización, en la medida en que sustituye al correo postal.

El uso de programas de correo electrónico o *e-mail* tiene presencia en la muestra analizada como protagonista de cambios relacionados con los Procesos de Comunicación, concretamente con el desarrollo del “asamblarismo virtual”, como veremos más adelante (López et al., 2003). También son nombrados como “mensajerías virtuales” (Quéau, 1995).

Chat

Los servicios de “chat” (de texto, de voz o de texto predeterminado), programas para intercambiar mensajes verbales o icónicos, se presentan en los textos analizados como sustitutos del diálogo presencial (Barney, 2004).

También se les nombra como “mensajerías instantáneas”, aunque hay autores que indican diferencias entre éstas y los programas de “chat”, como por ejemplo Cárcamo y Nesbet (2008). Los salones de chat o *chat rooms* cuentan con la posibilidad de mantener el anonimato de los actores y el desconocimiento previo de los usuarios que interactúan por primera vez, mientras que en los programas de mensajerías instantáneas, los comunicantes asumen el conocimiento de los otros como requisito previo para que se produzca la interacción. La arquitectura técnica de ambos programas es la misma, es el modo de acceso a ellos lo que los diferencia.

Foros

En la muestra analizada se mencionan los “foros” o “muros de discusión” (Barney, 2004) haciendo referencia a programas que permiten la discusión sobre temas de interés de los participantes-comunicantes. Como en la Antigua Roma, los foros se constituyen como un lugar de encuentro e interacción expresiva, pero en modo virtual (Martín de la Hoz, 2007).

Blogs y sitios de microblogging

La palabra “blog”, proviene del término inglés “web log” (registro en la Red)³¹. Existen multitud de aplicaciones informáticas que permiten la creación de los mismos, facilitando al usuario este tipo de formato expresivo.

En los textos analizados se mencionan los “sitios de *microblogging*” (Howard et al., 2006) o *software* de emisión de mensajes breves, hasta de doscientos caracteres.

Programas de videoconferencia

Aunque no se hace alusión a ellos en los materiales analizados, los programas de videoconferencia podrían aparecer en otros textos referidos a la relación entre transformaciones comunicativas y cambios sociales.

Esta definición de Sánchez Arroyo resulta bastante esclarecedora desde el punto de vista infraestructural:

“La videoconferencia no es un invento nuevo: se activa mediante una llamada telefónica, las imágenes y el audio se materializan en un monitor y en altavoces, se comparte información a través de programas y dispositivos y utiliza un codificador-decodificador de señales. Es un complejo sistema tecnológico compuesto por una red de comunicaciones, varios subsistemas (audio, vídeo y de control), un CODEC y equipos auxiliares, dotado de potencial comunicador y de las limitaciones propias de cada una de las tecnologías que lo configuran” (Sánchez Arroyo, 2001).

Entornos y plataformas

Es aplicable a las menciones a “plataformas” y “entornos³²” una clasificación según su utilidad, pues generalmente queda claro en la propia denominación el provecho que puede obtener el usuario en su utilización. En la muestra analizada se encuentran los siguientes ejemplos: “plataformas de acceso a la información”, “plataformas de ciberprotesta”, “plataformas para encontrar pareja”, “entornos virtuales de aprendizaje” y “entornos inteligentes”.

Plataformas de acceso a la información

Las “plataformas de acceso a la información” que se mencionan en la muestra se identifican con lo que generalmente se conoce como buscadores o motores de búsqueda (Fuchs, 2007).

Según el Diccionario LID de Tecnologías de la Información y Comunicación (Plágaro Repollés et al., 2007: 84), un buscador es un programa especialmente diseñado para la búsqueda en la Red de archivos y directorios relacionados con un tema determinado por el receptor. Cebrián (2000:33) añade que los resultados se presentan generalmente en lenguaje hipertexto.

³¹ El Diccionario Panhispánico de Dudas (2005) lo hace corresponder con el concepto de “bitácora” y propone precisar su vinculación virtual utilizando el término “ciberbitácora” o “ciberdiario”

³² En el caso de las menciones a “entornos”, volveremos a ellas cuando desarrollemos la categoría “espacios de la comunicación”. Cabe recordar que fue una de las palabras-clave que utilizamos para acotar la muestra de este análisis por considerarlo un término de uso frecuente en la literatura científico técnica que aborda la virtualización

Plataformas de ciberprotesta

En el caso de las “plataformas de ciberprotesta”, se definen como el *software* que permite la creación de campañas y la recogida de firmas para apoyar una determinada causa. Están estrechamente vinculadas con la “participación virtual” (Fuchs, 2007), que definiremos más adelante entre las categorías de los Procesos de Comunicación.

Plataformas para encontrar pareja

Las “plataformas para encontrar pareja”, como su propio nombre indica, posibilitan la búsqueda de citas a través de Internet y el ritual del enamoramiento basado en expresiones intercambiadas por la Red (Fuchs, 2007). El número de estas herramientas aumenta exponencialmente, y su actualización técnica como motores de búsqueda de personas que puedan interesar al receptor de la información es constante (Rudiger, 2009).

Entornos inteligentes

Los “entornos inteligentes” son programas informáticos desde los cuales se controlan las infraestructuras que conforman la domótica. En los textos analizados también se relacionan con la posibilidad de acceso ubicuo y monitorización a determinados tipos de informaciones que facilitan Procesos de Comunicación, concretamente los que se producen entre los profesionales médicos (Gaggioli, Vettorello y Riva, 2003).

Entornos virtuales de aprendizaje

Los “entornos virtuales de aprendizaje”, también llamados “campus virtuales”, “plataformas de *e-learning*” y “entornos formativos telemáticos” se orientan, como su propio nombre indica, a la interacción educativa³³.

Su aparición, desarrollo y uso se relaciona con transformaciones en la comunicación a todos los niveles: con otras infraestructuras, con los agentes, la supraestructura y los Procesos de Comunicación. Hay autores que recalcan más su incidencia en el aumento de interacciones y el tipo de informaciones que se intercambian los actores de la educación (Duart y Sangrá, 2000) y otros que ponen el acento en la posibilidad de dar distintas formas a los materiales que se intercambian y cómo esto conlleva ajustes en las tareas vinculadas al *e-learning* (García Aretio et al., 2007).

Los entornos virtuales de aprendizaje permiten la integración de varias de las prestaciones informáticas aquí mencionadas (correo electrónico, chat, videoconferencia, foros, buscadores, etc.). Dependiendo de la información recogida de los textos, se registran o bien los “entornos virtuales de aprendizaje” o bien alguna/s de sus prestaciones en particular.

³³ En palabras de Francisco Bernete: “Se trata, como bien se sabe, de la creación informática de “espacios” que tienen alguna finalidad instructiva o formativa y son accesibles por redes (generalmente, Internet). Sirven para que los usuarios aprendan y se relacionen con docentes y compañeros donde quiera que estén, unas veces sincrónicamente, otras, acrónicamente” (Bernete, 2014b).

B) Transformaciones referidas a elementos estructurales

La tabla 14 recoge las categorías establecidas para clasificar las referencias a elementos estructurales del [SC]. Se ha establecido la distinción entre agentes individuales y colectivos atendiendo a que en los textos reciben tratamientos diferentes y se vinculan con cambios sociales de dimensiones distintas. Se registran también, si aparecen, determinadas características particulares de los agentes del [SC]: anonimato (o no) y género.

Tabla 14. Elementos estructurales mencionados en los textos cuando hacen referencia a la virtualización

Agentes individuales	Agentes colectivos	Características de los agentes
<ul style="list-style-type: none">• Ciberidentidades• Avatares• Cíborgs• Robots	<ul style="list-style-type: none">• Comunidades virtuales• Redes sociales de comunicantes	<ul style="list-style-type: none">• Anonimato• Género

Fuente: elaboración propia

Agentes individuales

Con la virtualización de las comunicaciones, los agentes humanos, a través de las infraestructuras expuestas en el apartado anterior, devienen “agentes virtuales” (Mattelart, 1998; Quéau, 1995), y pasan a ser entes de carne y hueso detrás de máquinas que se representan de distintas formas. En la literatura científico-técnica, a estas nuevas formas de ofrecer información sobre sí mismos, se las denomina “ciberidentidades” o “avatares”, términos que se presentan como subcategorías.

En la categoría “agentes individuales” también se incluyen los “cíborgs” y los “robots”, entendidos como agentes, los cuales aparecen igualmente como protagonistas de la virtualización en la literatura científico-técnica.

Ciberidentidades

Se localizan en la muestra analizada referencias a la creación y el diseño de “ciberidentidades” para su aplicación en la interacción social en redes y para la gestión de información (Krug, 2005). A través de “identidades virtuales”, los usuarios pueden construir un (o más de un) “alter ego” con características parecidas a las de su identidad real o mostrarse de maneras que nada tienen que ver con su propia apariencia.

El término “ciberidentidad” se emplea de un modo más general que el de “avatar”, se puede decir que engloba a este último. La identidad que uno adquiere para la interacción virtual reside en la elección de una apariencia, pero también de una denominación, sea con el nombre propio o con un seudónimo, y en el conjunto de rasgos que se desprenden de la información que uno aporta de sí mismo.

Avatares

En la muestra de textos analizada, se les define como “representaciones sociales interactivas de los actores” (Miller, 2011) y ocupan a la literatura científica desde su primer uso para la interacción comunicativa a través de videojuegos. Como en el caso de las “ciberidentidades”, los “avatares” pueden confundir por tener, por ejemplo, una apariencia animal y podría también complicar su identificación el hecho de que se perciban a través de máquinas (ordenadores), pero siguen tratándose de representaciones de agentes de carne y hueso.

Siguiendo a Balardini (2000), los avatares son iconos que representan la identidad del usuario, quien suele tener “(...) un avatar principal y otros secundarios, según necesidad. Algo semejante a desarrollar un yo principal y algunos ‘yoes’ accesorios para circunstancias que lo merezcan”. Por tanto se define “avatar” como una apariencia concreta de la “ciberidentidad” del usuario. Esa apariencia puede ser animal, de seres fantásticos, una caricaturización de una foto propia o cualquier manipulación de una imagen. Como indican Rodríguez y Baños (2011: 40), “es configurable a voluntad”.

Ursua (2008: 287), se atreve a definirlos como “encarnaciones virtuales de uno mismo”, jugando con la idea paradójica de que la carne pueda llegar a estar compuesta por códigos binarios. Este autor también recuerda que el término proviene del sánscrito, lengua en la que denomina encarnaciones terrestres de algún dios.

Cíborgs

Los cíborgs o *cyborgs* son considerados como agentes por ocupar un lugar en la historia de las transformaciones de los comunicantes. En el apartado anterior se contempló su inclusión como elemento infraestructural; ahora se recogen como nuevos actores de la comunicación, que pueden sufrir modificaciones en sus capacidades expresivas y receptivas. Se considera importante que estén presentes entre los dos tipos de transformaciones del Sistema de Comunicación para su completa comprensión, como construcción tecnológica (Kember, 1998) y como cuerpo (Cavallo, 2005).

Robots

Al igual que ocurre con la categoría “cíborgs”, se repite denominación para incluir a los “robots” como actores de la comunicación. En esta ocasión se diferencia entre los robots diseñados como herramientas técnicas avanzadas para desempeñar algún tipo de tarea mecánica y los robots que han sido diseñados para imitar y actuar como un humano, los robots humanoides o androides (Mestres y Vives-Rego, 2012: 234). Consideramos que estos últimos podrían ser contemplados como emisores o receptores en la literatura científico-técnica sobre comunicación y cambio social, dado el avance de la ingeniería biónica.

Agentes colectivos

Otra de las transformaciones de los elementos estructurales de la comunicación que se erige como objeto de estudio tiene que ver con la aparición, desarrollo y permanencia de las “comunidades virtuales” y de las “redes sociales de comunicantes”.

El término “red” se usa con un significado distinto al del término “comunidad”. La literatura científico-académica marca diferencias entre unas y otras. Siguiendo a Miller (2011: 200), indicamos que la sociología contemporánea prefiere el concepto de “red” al de “comunidad” o “grupo” como bases de la vida social. Para la presente investigación, es necesario mantener ambas categorías y así poder dar cabida a las diferentes escuelas de pensamiento que puedan servir al esclarecimiento de la virtualización, en este caso, de los agentes colectivos.

Comunidades virtuales

La denominación de “comunidades virtuales” sigue reflejando la idea que emana de la propia definición de comunidad como un conjunto de personas que tienen cosas en común. Dreyfus (2001) indica que su desarrollo presupone un interés por parte de los participantes; Rheingold (1993) señala que su pervivencia depende de la utilidad que les otorguen los miembros de las mismas; y Fuchs (2007) relaciona el aumento de individuos formantes de estos conjuntos con la condición de la unidad en la diversidad. A ellas subyacen las propiedades de interconexión y de funcionamiento en red, tanto en comunidades *off* como *online* (Wellman et al, 2002).

En la muestra analizada se vincula su desarrollo con otras transformaciones en la comunicación, como Internet (Green, 2002), el desarrollo de campus virtuales (García Aretio, 2007) o con la innovación de los medios de comunicación (López et al., 2003). Gentz y Kramer (2006) se refieren a ellas como “comunidades imaginarias”.

Redes sociales de comunicantes

Aunque en la muestra analizada no existen ejemplos de “redes sociales de comunicantes” como agentes, su inclusión se justifica porque se encuentran autores que consideran que el término “red” es más apropiado para describir las relaciones entre los miembros de las sociedades actuales que el de comunidad (Miller, 2011: 177), sobre todo desde que Castells, en su trilogía sobre *La sociedad de la información* (1997), acuñó el término “sociedad red”.

Características de los actores

Como se indicaba con anterioridad, el carácter individual o colectivo de los agentes no es el único rasgo que los textos asocian con cambios sociales y comunicativos, sino también otro tipo de características.

En los textos analizados se han encontrado referencias al “anonimato de los actores” y a la “deconstrucción del género real” de los mismos. Ambas características se constituyen como subcategorías posibles para el análisis de los agentes de la virtualización.

Anonimato

El “anonimato de los actores” de la comunicación ha existido desde que el ser humano desarrolló su capacidad de inventar la mentira, duplicando el mundo con contramundos y haciendo más complejas las relaciones con otros (Martín Serrano, 2007). A medida que la técnica se incorpora en la interacción comunicativa, resulta más fácil escribir cartas anónimas, emitir llamadas anónimas, o hacer circular informaciones sin fuente reconocida.

Para la caracterización de un agente virtual, se le dota de formas particulares, ya sea bautizándole con un “*nickname*” o apodo, o transformando su apariencia física, por ejemplo, cambiándole de sexo, color de ojos o número de pie. Determinados programas informáticos también facilitan la tarea del mantenimiento del anonimato, ya sea por la posibilidad de manipulación de imágenes que ofrecen o por ofrecer al usuario la ocasión de refugiarse o esconderse en alguien o algo que no es.

Género

La “deconstrucción del género real” (Haraway, 1995) podría equipararse a un travestismo tradicional, modificando la apariencia del cuerpo.

C) Transformaciones referidas a elementos supraestructurales

La supraestructura del [SC] se define como la “visión de lo que acontece propuesta en las narraciones” (Martín Serrano, 1993: 54), para cuya construcción los productores de comunicación llevan a cabo tareas de mediación cognitiva y estructural. Los resultados de esas operaciones mediadoras son los contenidos y las formas de las interacciones comunicativas.

C.1) Transformaciones en los contenidos

Siguiendo a Manuel Martín Serrano (1982: 161), entendemos el Sistema de Referencia o Sistema de Objetos de Referencia [SR] como el conformado por todo aquello a propósito de lo cual se intercambia información. Considerando el [SR] como un sistema distinto del de comunicación, se comprende que los comunicantes eligen unos u otros objetos de referencia o referentes para decidir los contenidos de la comunicación, los vinculan a determinadas indicaciones y transmiten datos que pueden corresponderse (o no) con características de los objetos o referentes. Pueden incorporar también evaluaciones o llegar a desarrollar determinados temas, relacionando los objetos con principios compartidos en una comunidad.

Estas cinco tareas de mediación cognitiva quedan recogidas en la tabla 15. A continuación describimos cada una de ellas.

Tabla 15. Elementos supraestructurales mencionados en los textos cuando hacen referencia a la virtualización. Transformaciones en los contenidos

Vinculación entre indicación y referencia	Selección de objetos de referencia	Selección de datos de referencia	Selección de datos de evaluación	Construcción de temas
<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionamiento de conceptos • Cambio en el significado de términos 	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliación del universo referencial • Facilitación de un determinado tipo de contenidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Veracidad o falsedad 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento o disminución 	

Fuente: elaboración propia

Vinculación entre indicación y referencia

Se registran con esta categoría las alusiones que hacen los textos a cambios en los conceptos y los significados de los términos que conlleva la virtualización. Se establecen, además, dos subcategorías “cuestionamiento de conceptos” y “cambio en el significado de términos”.

Cuestionamiento de conceptos

Las transformaciones pueden consistir en un cuestionamiento de determinados conceptos. Por ejemplo, los textos aluden a un cuestionamiento del concepto de “lo real”, “lo inteligible”, “lo imaginario” o “lo presente” (Quéau, 1995).

Cambio en el significado de términos

Los cambios más determinantes en los significados que se recogen en la literatura científico-académica analizada apuntan hacia las transformaciones en la noción de “identidad”. Se indica, por ejemplo la validación de la noción postestructuralista y se exige la construcción de una nueva noción de “identidad” que supere las categorías clásicas de género, raza y clase (Turtle, 1996). También se cuestiona el concepto de “infidelidad” ligado a procesos de cibersexo, que será definido más adelante (Ben-Ze’ev, 2004; Miller, 2011).

Selección de objetos de referencia

Dentro de esta otra categoría, se incluyen las subcategorías “ampliación del universo referencial” y “facilitación de un determinado tipo de contenidos”.

Ampliación del universo referencial

Tanto las infraestructuras antes descritas como los Procesos de Comunicación que se describirán más adelante ofrecen la posibilidad a los comunicantes de ampliar el

universo referencial. Para mencionar esta transformación, los autores utilizan expresiones tales como: “creación de un mundo virtual” (Álvarez, 2005), “fabricación de realidades al gusto” (León et al., 2005), expresiones que además reflejan esa posibilidad creadora por parte de los agentes; “aumento de referentes virtuales” (Quéau, 1995) o “surgimiento de las ficciones del ciberespacio” (Muñoz, 2005). Vizer (2011) indica que se favorece un proceso entre lo virtual y lo real, haciendo que el sentido trascienda al signo y la imaginación a la imagen.

Facilitación de un determinado tipo de contenidos

En esta subcategoría se incluyen las referencias a la selección de contenidos concretos que se dan en las prácticas comunicativas y sociales asociadas a la virtualización. Es decir, de entre el universo referencial, esta subcategoría pretende recoger los referentes que son objeto de la comunicación. En la muestra analizada, algunos de estos contenidos son: educación, asociados al *e-learning* (Duart y Sangrá, 2000); sexo, sexualidad y pornografía, asociados al cibersexo (Albright, 2008; Ross, 2005); contenidos orientados a crear cohesión en las prácticas de ciberactivismo (Fuchs, 2007); o contenidos considerados *freak* (raros, estrafalarios, fanáticos) y *underground* (clandestinos, transgresores, alternativos) en las prácticas de la cultura virtual (Solé Blanch, 2006).

Selección de datos de referencia

Siguiendo a Martín Serrano (1982), los “datos de referencia” son un conjunto de expresiones a propósito del objeto de referencia. Esta subcategoría incluiría alusiones sobre la objetividad, significatividad o validez de los mismos. También sobre la veracidad o falsedad, según esta definición: “La comunicación verdadera es aquella que utiliza datos de referencia objetivos, significativos y válidos”³⁴.

Veracidad o falsedad

En la muestra analizada encontramos una sentencia que alude a “la proliferación de informaciones falsificadas” (Duart y Sangrá, 2000) relacionada con la virtualización.

Selección de datos de evaluación

Los “datos de evaluación” son aquellos que introducen principios de evaluación por parte del agente de la comunicación. Cualquier referencia al ejercicio de evaluar como bueno o malo, legítimo o ilegítimo, conveniente o inconveniente, verdadero o falso, general o particular, normal o excepcional, importante o intrascendente, etc. quedaría recogida en esta subcategoría³⁵. Concretamente, se crea otra subcategoría para las alusiones al “aumento o disminución” de datos de evaluación.

³⁴ Como indica Martín Serrano: “No nos referimos a una verdad lógico-formal, para la cual será suficiente la consistencia interna de los datos” (1982: 200)

³⁵ Una explicación completa de la introducción en el discurso de datos de evaluación en Martín Serrano, 2004: 218-220

Aumento o disminución

En la muestra analizada se encuentra un ejemplo en el que se asocia la virtualización al fomento de la manifestación de opiniones (Ortiz, 2003).

Construcción de temas

Nuestro protocolo prevé la posibilidad de registrar también las posibles menciones a cambios en los temas. Un tema es “la unidad de análisis mínima en la que cabe descomponer las visiones del mundo a un nivel en el que todavía se puede reconocer una interpretación del acontecer dotada de sentido social” (Martín Serrano, 2004: 220). Para su construcción, los relatores establecen una conexión entre el plano de lo que ocurre y el plano de los principios comunes, de manera que se obtenga una representación de una situación concreta.

En el subconjunto analizado no se ha encontrado ninguna alusión explícita a modificaciones en la construcción de los temas, lo cual no sorprende teniendo en cuenta que apenas aparece alguna alusión a las evaluaciones que introducen los mediadores.

C.2) Transformaciones en las formas

Como puede verse en la tabla 16, registramos como transformaciones en las tareas de mediación estructural las alusivas a formas de presentación de los productos comunicativos: los géneros de los productos, los lenguajes en los que se expresan y los espacios y tiempos en los que tienen cabida.

Tabla 16: Elementos supraestructurales mencionados en los textos cuando hacen referencia a la virtualización. Transformaciones en las formas

Selección de lenguajes	Selección de productos comunicativos	Selección de espacios	Selección de tiempos
<ul style="list-style-type: none">• Lenguajes computacionales• Lenguajes de las imágenes• Funciones del lenguaje	<ul style="list-style-type: none">• Productos pedagógicos• Videojuegos, juegos de ordenador, juegos en línea• Mundos virtuales	<ul style="list-style-type: none">• Espacios ligados a Internet• Efectos sobre el espacio físico	<ul style="list-style-type: none">• Manipulación del tiempo• Tecnologías <i>on time</i>• Tiempo Internet

Fuente: elaboración propia

Selección de lenguajes

Los comunicantes eligen determinados lenguajes o pautas expresivas para codificar sus mensajes. Las referencias a estos lenguajes, a su elección e incluso a su construcción

quedarían dentro de esta categoría. Se agrupan estas referencias en las tres subcategorías que se desarrollan a continuación: “lenguajes computacionales”, “lenguajes de las imágenes” y “funciones del lenguaje”.

Lenguajes computacionales

Los textos hacen referencia a los “lenguajes operacionales” (Vizer, 2011) y a los “códigos cibernéticos” (Luhmann y de Giorgi, 1992) como sustitutos de la comunicación humana, los lenguajes culturales y los códigos biológicos, asociados a las tecnologías de computación y a los códigos binarios. También se presentan los “lenguajes multimedia” y “lenguajes hipermedia” (García Aretio, 2007), posibles por el sustento de la tecnología de redes.

Lenguajes de las imágenes

Existen referencias al “lenguaje de las imágenes” (Pindado, 2009) o “lenguajes simbólicos” (Pérez Tornero, 2000), los cuales permiten que las imágenes expliquen y representen la realidad. Esta subcategoría incluye alusiones a las “imágenes virtuales, de síntesis o hiperimágenes” (Curran, 2005; Quéau, 1995) y a las imágenes de la “realidad virtual” (García Aretio, 2007; Joyanes Aguilar, 1997; Pindado, 2009; Turkle, 1997). Estos modelos de representación de lo sensible reciben, además, el tratamiento de novedad, denominándolos “nuevos lenguajes” (Quéau, 2005).

Funciones del lenguaje

Bajo la categoría “selección de lenguajes” también se incluyen las referencias a las “funciones del lenguaje”. Por ejemplo, en la muestra analizada, Howard et al. (2006) asocian el desarrollo de la función fática de la comunicación al desarrollo de redes sociales y sitios de *microblogging*. Miller (2011: 204) hace alusión a la importancia central de la comunicación fática en el desarrollo de la virtualización.

Selección de productos comunicativos

El producto comunicativo es definido por Martín Serrano como “un objeto fabricado que tiene un valor de uso concreto: poner la información que han elaborado unos sujetos sociales a disposición de otros” (Martín Serrano, 2004: 57). Los productos comunicativos que se relacionan con la virtualización son: los “productos pedagógicos”; los “videojuegos”, “juegos de ordenador”, “juegos en línea” y los “mundos virtuales”.

Productos pedagógicos

El desarrollo de “nuevos productos pedagógicos” o “nuevos materiales didácticos” se repite en la literatura científico-académica analizada como transformación comunicativa concreta que afecta a los agentes de la educación (Duart y Sangrá, 2000; García Aretio, 2007), como veremos más adelante. Con esta subcategoría se prevé la posibilidad de encontrar referencias al uso social de la innovación comunicativa. En este caso, según los textos analizados, los productos comunicativos asociados a la virtualización de la educación consisten en mundos virtuales (con objetivos pedagógicos), en videojuegos

(también con objetivos pedagógicos) o en la traslación de productos comunicativos clásicos (como el libro o los apuntes) a un formato digital.

Videojuegos, juegos de ordenador, juegos en línea

Desde la aparición de los “videojuegos” clásicos (Cavallo, 2005; Muñoz, 2005) a la de los “juegos en línea” (Turkle, 1996) han pasado varias décadas. No obstante, los primeros ya se consideran en la literatura científico-académica como transformaciones de los productos comunicativos protagonistas en la virtualización de las comunicaciones. También se mencionan los “juegos de ordenador” o “juegos digitales” (Dyer-Whiteford, 2004) como variaciones de los segundos.

Mundos virtuales

Los “mundos virtuales” (Miller, 2011) –además de ser aplicaciones informáticas y posibles referentes de la comunicación– son productos comunicativos resultantes de tareas de mediación estructural, en tanto que tienen una forma distinta de la de otros productos. Los mundos virtuales son entornos digitales en los que el usuario tiene un protagonismo muy importante en la construcción, no sólo de su personaje, sino de los escenarios de interacción. Mientras que en los videojuegos “el peso de los escenarios y personajes predefinidos sigue siendo alto” (González Herrero, 2011: 122).

Selección de espacios

“La conquista de instrumentos de comunicación que permiten ampliar los límites del espacio y del tiempo comunicativo es una consecuencia del trabajo humano aplicado sobre las cosas y sobre las energías que existen en la naturaleza” (Martín Serrano, 1982: 36-37). Los textos dan cuenta de cómo los seres humanos persisten en esa conquista desarrollando las infraestructuras ya presentadas en este capítulo. En este punto y en el siguiente se describen cuáles son los nuevos límites para los escenarios y tiempos comunicativos que se asocian al desarrollo de esas tecnologías y a la virtualización.

Hemos establecido dos subcategorías que clasifican las menciones a espacios de la comunicación. Por un lado, las referencias a “espacios ligados a Internet” y por otro, las referencias a los “efectos sobre el espacio físico”.

Espacios ligados a Internet

Entre los textos analizados, se encuentran varias referencias al “ciberespacio”. Algunas de ellas lo acotan incluyendo en su definición alusiones a una superación de lo “físico” o “material”, por ejemplo, como “nuevas coordenadas de la realidad física ordinaria” (Trejo, 2000) o como “liberación de la carne” (Miller, 2011). Otras definiciones juegan con el concepto de lo “real” y lo presentan como espacio de ficción o como no realidad (Muñoz, 2005). También se encuentran referencias a él sin mayor explicación (García Aretio, 2007; León et al., 2005; Sgroi, 1997), lo que da cuenta de la extensión del término. Otras denominaciones de los nuevos escenarios vitales son: “espacio comunicativo de los nuevos medios de comunicación” (Lull, 1997), “espacio de las redes informáticas” (Trejo, 2000), “espacios de aplicación virtual mediante

simulaciones” (Duart y Sangrá, 2000), “escenarios mediatizados” (Vizer, 2011), “espacios virtuales en la red” (Solé Blanch, 2006) o “entornos de interacción expresivos” (Ben-Ze’ev, 2004). Como se puede apreciar, estas denominaciones tienen en común la inclusión de alguna referencia a otras transformaciones comunicativas o se definen desde ellas.

Efectos sobre el espacio físico

Por último, identificamos referencias que evocan “efectos sobre el espacio físico”. Se advierte de la ampliación o sustitución de los espacios urbanos (Trejo, 2000), de la conversión del espacio doméstico en el territorio virtual por excelencia (Martín Barbero, 2005), o de la eliminación de las rigideces de los espacios físicos (Quéau, 1995).

Selección de tiempos

Cabe encontrar algunas referencias a las transformaciones en los tiempos de la comunicación, con menciones concretas a la “manipulación del tiempo”, al “tiempo *on time*”, y al “tiempo Internet”.

Estas menciones también se pueden interpretar como cambios en el significado de la noción de “tiempo”, asociada a la virtualización de las comunicaciones, aunque no se ha mencionado más arriba como subcategoría propia de los cambios en las tareas de mediación cognitiva por falta de referencias explícitas en los textos analizados.

Manipulación del tiempo

Cuando los textos analizados se refieren a la “manipulación del tiempo” (Lull, 1997), matizan la transformación explicando que se trata más bien de la manipulación de la percepción del mismo, como se verá más adelante, cuando se expongan los cambios cognitivos asociados a la virtualización.

Tiempo “on time”

Siguiendo a Álvarez (2002, 2005), la realidad de hoy se mueve en lo instantáneo, la capacitación tecnológica de los medios posibilita la transformación comunicativa hacia un tiempo “*on time*”³⁶. Ese tiempo al que se refiere el autor y que también denomina “cuarto tiempo” no es cronológico y supone una innovación categórica respecto de las formas de pensamiento sobre esta coordenada de la realidad.

Tiempo Internet

Asociada a la tecnología de redes y al ciberespacio se define la subcategoría “tiempo Internet”, entendido como tiempo liberado de los husos horarios (Trejo, 2000). En este sentido, Castells anunciaba que “el tiempo atemporal, como la tendencia social a la superación del tiempo por la tecnología, desbanca la lógica del tiempo de reloj de la era industrial” (Castells, 1997: 420).

³⁶ Cabe mencionar que la expresión “*on time*”, en inglés, se traduce al español como “puntualmente”, “en hora”.

5.1.2 Transformaciones en las tareas de los Procesos de Comunicación [PC]

Para que tenga lugar una interacción comunicativa, los actores tienen que realizar una serie de actividades en los Procesos de Comunicación [PC]. En estos procesos, desempeñan tareas como:

- productores y/o destinadores que median en el proceso, creando, divulgando, distribuyendo materiales comunicativos para unos destinatarios;
- destinatarios y/o utilizadores de la información, que acceden, seleccionan, reciben, consumen o aplican la información o los conocimientos adquiridos.

En esta ocasión, además de las tareas específicas de ambos grupos de comunicantes (diferenciados por su función en los Procesos de Comunicación), se crea también la categoría “intercambios de información” para señalar la actividad que desempeñan indistintamente los comunicantes en tanto que hacen de emisores y receptores en los mismos procesos. Se sitúa esta categoría en el centro de la tabla 17:

Tabla 17: Transformaciones referidas a los Procesos de Comunicación

Tareas de los emisores		Emisores y receptores	Tareas de los receptores	
Producción de información	Distribución de información	Intercambio de información	Acceso a la información	Utilización de la información
<ul style="list-style-type: none">• Virtualizar imágenes• Producir contenidos	<ul style="list-style-type: none">• Asamblarismo virtual	<ul style="list-style-type: none">• Interacción virtual• Televirtualidad• Comunicación en red	<ul style="list-style-type: none">• Tipo de información• Modo de acceso	<ul style="list-style-type: none">• Organización de la información• Participación virtual• Investigación virtual• <i>E-learning</i>• <i>Netwar</i>• Cibersexo• Turismo virtual• Consumo o construcción de objetos virtuales• <i>Ciberdating</i>

Fuente: elaboración propia

De acuerdo con lo indicado en los párrafos que preceden a la tabla 17, las transformaciones en los Procesos de Comunicación [PC] asociadas a la virtualización se clasifican en tres ámbitos categoriales:

- Transformaciones referidas a las tareas de los emisores
- Transformaciones referidas a las tareas de emisores y receptores
- Transformaciones referidas a las tareas de los receptores

D) Transformaciones referidas a las tareas de los emisores

Los textos hacen referencia a tareas de producción de materiales comunicativos con dos subcategorías diferentes y a una innovación en los modos de distribución de la información, denominada “asamblarismo virtual”.

No se constituyen en subcategorías, aunque también hacen referencia a este tipo de tareas, las menciones que indican producción de expresiones (Ross, 2005), sin mayor explicación.

Producción de información

Virtualizar imágenes

La primera subcategoría, “virtualizar imágenes” (Quéau, 1995), tendría una relación más evidente con el objeto de estudio por su propia denominación. Se contempla como un trabajo expresivo posible por el desarrollo de las infraestructuras aquí mencionadas y como causa de algunas de las transformaciones referidas a la supraestructura. Según los textos, se encuentran diferentes acepciones para definirla: procesamiento de imágenes preexistentes, creación de imágenes de síntesis, representación de simulaciones del mundo real y también menciones a la virtualización de imágenes sin más explicación.

Producir contenidos

La subcategoría “producir contenidos”, como su propio nombre indica, pone de relieve la idea de que los contenidos no son unidades de información sin autoría, sino que se trata de producciones de los emisores. Los analistas de la comunicación constatan en nuestro tiempo un aumento de actores que realizan tareas de producción de comunicación pública asociada a la interacción virtual, respecto de etapas anteriores, caracterizadas por la asimetría entre el número de receptores y el de quienes ejercían funciones emisoras. Por ejemplo, Vizer (2011) habla de la proliferación de tareas de desarrollo de contenidos, y Duart y Sangrá (2000) del requerimiento de creación de materiales didácticos.

Distribución de información

Asamblarismo virtual

La cuarta subcategoría, que alude a las tareas que corresponden a los emisores de la información, se denomina “asamblarismo virtual”, y hace referencia a la distribución masiva de correos electrónicos dirigidos a promover algún tipo de movilización social (López et al., 2003).

Cabe anotar que, al margen de la muestra analizada, se identifican también otras menciones a este proceso (Sádaba, 2004) en las que esta actividad consistiría también en discusión e intercambio de información, por definición, entre emisores y receptores,

por lo que pertenecería a las categorías referentes a tareas de ambos grupos de comunicantes.

E) Transformaciones referidas a las tareas de emisores y receptores

Se ha considerado necesaria la creación de esta categoría debido a la multitud de referencias a la interactividad en los textos analizados. Menciones en las que no se distingue una labor concreta para el emisor o el receptor, sino que los actores de la comunicación interactúan como emisores y receptores indistintamente³⁷.

Dentro de esta categoría, se incluyen como subcategorías relacionadas con las tareas que llevan a cabo emisores y receptores indistintamente todas aquellas alusiones a formas específicas de intercambios de información o interacciones comunicativas, como la “interacción virtual”, la “televirtualidad” o la “comunicación en red”.

No se subcategorizan aparte las referencias a interacciones (Quéau, 1995), a interacciones expresivas (Ben-Ze’ev, 2004), intercambios de información (Duart y Sangrá, 2000), discusión (Fuchs, 2007) o comunicación entre agentes (Curran, 2005). Tampoco las que añaden información sobre la posibilidad, la facilitación, la optimización, el incremento, la potenciación, la exigencia, la disminución, la imposibilidad o la limitación de las mismas.

Interacción virtual

Dentro de la subcategoría “interacción virtual” se recogen las menciones a interacciones o comunicaciones que incluyan en su definición el adjetivo “virtual” o el adjetivo “ciber”, incluyan o no explicación del proceso. Puede tratarse de expresiones literales a “interacción virtual” (Ortiz, 2003), o, por ejemplo, referencias a “comunicación mediadora entre mundos virtuales y semiológicos” (Pérez Tornero, 2000). También las alusiones a “encuentros virtuales” (Fuchs, 2007).

Televirtualidad

Se incluye también la subcategoría “televirtualidad”, definida como la posibilidad de “comunicar a distancia con la ayuda de imágenes de síntesis o «virtuales»” (Quéau, 1995: 61). Como vemos, hace referencia al intercambio de información a través del lenguaje específico de las hiperimágenes, añadiendo el prefijo tele- que indica un posicionamiento “a distancia”.

³⁷ En este sentido, Cuenca (2013) señala lo siguiente cuando reflexiona sobre los cambios en los esquemas comunicativos por el desarrollo de las tecnologías de la comunicación que conviven en la actualidad: “Algunos de los cambios más significativos apuntan a cuestiones tales como los flujos de conocimientos e informaciones: se han presentado mutaciones, amalgamas e hibridaciones en el consumo, la creación y hasta la distribución de contenidos (...) que cuestionan el posicionamiento de los esquemas clásicos de comunicación en cuanto a que ponen en entredicho la idea de quién emite y quién recibe. El receptor, mediante el empleo de dichas tecnologías, puede simultáneamente convertirse en emisor y distribuidor”.

Comunicación en red

La inclusión de la subcategoría “comunicación en red” queda reforzada por la previa definición de las categorías y subcategorías que tienen que ver con las redes como infraestructura y de las redes sociales como agentes. En la muestra analizada, Fuchs (2007) hace referencia a ella como forma de comunicación alternativa.

F) Transformaciones referidas a las tareas de los receptores

Por último se describen aquellas categorías que corresponden a las tareas desarrolladas exclusivamente por los receptores de la comunicación. Se han congregado todas las menciones en dos tipologías: las que tienen que ver con “acceso” a la información y las que tienen que ver con “utilización” de la misma.

Acceso a la información

Las referencias a los nuevos accesos a la información y las nuevas formas de documentación que conlleva la virtualización se han clasificado por el “tipo de información” a la que se accede y por el “modo de acceso” a ella.

Tipo de información

La subcategoría “tipo de información” incluye menciones como: acceso a informaciones de carácter privado, acceso a informaciones confidenciales, circulación de informaciones falsificadas (Duart y Sangrá, 2000) o la generación de excesiva información (Martínez Solana, 2007), es decir, aquellas que aluden a la naturaleza del contenido comunicativo al que se accede.

Modo de acceso

La subcategoría “modo de acceso” sirve para registrar referencias a la vía de acceso o recepción de información. Por ejemplo, Gaggioli et al. (2003) mencionan el acceso ubicuo y monitorizado a la información médica, Krug (2005) advierte del aumento del consumo de información a través de Internet, y Surman y Reilly (2005) aluden a la recogida selectiva de datos.

Utilización de la información

Para cerrar esta exposición sobre el registro de transformaciones en los Procesos de Comunicación, se muestran las subcategorías que recogen las menciones sobre el uso de la información en la literatura científico-académica analizada.

Los procesos de utilización de la información algunas veces suplen una acción ejecutiva que se lleva a cabo en el espacio físico. Con las menciones aparecidas en la muestra de textos analizada se ha hecho el siguiente ejercicio: descomponer el proceso en sus diferentes acciones expresivas y comprobar si se trata de “sustituciones” de actos ejecutivos.

Se describen a continuación las siguientes subcategorías: “organización de la información”, “participación virtual”, “investigación virtual”, “*e-learning*”, “*netwar*”, “cibersexo”, “turismo virtual”, “consumo o construcción de objetos virtuales” y “*ciberdating*”.

Organización de la información

La subcategoría “organización de la información” representa una tarea que los seres humanos han hecho siempre con prácticas o productos comunicativos, por lo tanto su transposición virtual no sería más que una variante de esta tarea, mediada por tecnologías diferentes (Duart y Sangrá, 2000).

Participación virtual

Integramos bajo la subcategoría “participación virtual” (Vizer, 2011) las menciones explícitas a esta expresión y también las que refieren a “participación *online*” (Barney, 2004), “ciberprotesta” (Fuchs, 2007), “ciberactivismo” y “hackactivismo” (Dyer-Whiteford, 2004). En este caso, parece más claro que las nuevas “acciones virtuales” con fines políticos dan una importancia mucho mayor a la acción indicativa, “optando masivamente por tácticas comunicativas telemáticas, debido a sus características favorables (bajo requerimiento de recursos, facilidad de acceso, ausencia de control directo, inmediatez, globalidad y no dependencia de la distancia, etc.)” (López et al., 2003: 8).

Investigación virtual

Como se sabe, la investigación puede incluir el recurso a actividades en las que prima el intercambio de conocimientos (comunicativas) y también el recurso a actividades experimentales con las cosas naturales o los objetos fabricados (ejecutivas). Ambos tipos de actividades se están viendo sometidas a transformaciones.

Por un lado, las actividades experimentales, hasta ahora ejecutivas, se tornan comunicativas (en procesos de manejo de información, no de materia).³⁸

Por otro lado, lo que algunos autores denominan “investigación participativa virtual” (Surman y Reilly, 2005) refleja el carácter que se le quiere imprimir a la investigación, donde la colaboración es un pilar fundamental más allá de los propios equipos de trabajo, de las fronteras nacionales y de la organizaciones científicas.

³⁸ Se entiende este cambio con esta cita de Kember (1998), respecto del “Proyecto Humano Visible” y la “medicina virtual”: “En noviembre de 1994 la ciencia médica presentó su último cyborg a la comunidad científica y al público en general. Fue bautizado con el nombre de “Adán” (...) Cuando Adán murió, fue sumergido en gelatina y congelado a -70°C. A continuación fue dividido en cuatro secciones y sometido a un proyector industrial. Fue escaneado, cortado y fotografiado a intervalos de un milímetro de la cabeza a los pies. Los restos fueron enterrados y las imágenes se almacenaron en un ordenador. De este modo, Adán fue recreado en el ciberespacio, y en noviembre de 1994 estuvo disponible en Internet. Se supone que representa la forma masculina arquetípica, y se empleará para la formación y la investigación médicas. Se piensa que este proyecto contribuirá al desarrollo de la medicina virtual y posiblemente a la eliminación de la práctica de la disección o la anatomía en la formación médica”. (Kember, 1998: 363-364). Para más información sobre el “Proyecto Humano Visible”, se puede visitar la página de la Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos en el siguiente enlace: <http://www.nlm.nih.gov/research/visible/> (Consultado el 17 de marzo de 2015)

E-learning

La traducción literal del término “*e-learning*” a nuestra lengua es la de “aprendizaje electrónico” y sus antecedentes estarían constituidos por otras formas de educación a distancia (por correo postal, teléfono, radio y televisión). El “*e-learning*” requiere la confluencia en el proceso educativo a distancia de diferentes infraestructuras y productos comunicativos para la consecución de sus fines, reforzando las posibilidades pedagógicas de este tipo de educación. También se caracteriza por su faceta interactiva, que hace del “*e-learning*” un proceso comunicativo complejo, al estar formado por tareas de los tres grupos de categorías presentadas en este capítulo: de producción, distribución y acceso a la información.

Netwar

Las “*netwar*”, o guerras de información que se libran en la Red, modifican la manera de hacer propaganda, sabotaje y espionaje (León et al., 2005). Sus antecedentes no virtuales consisten en actividades comunicativas, excepto en el caso del sabotaje, que además contempla acciones ejecutivas. Principalmente basados en el manejo de información, estos procesos se ven transformados porque tienen más instrumentos comunicativos para llevarse a cabo.

Cibersexo

La subcategoría “cibersexo” se define como una interacción mediada por instrumentos tecnológicos en la que los actores intercambian señales con un fin sexual. En ocasiones, esta modalidad de interacción a distancia comparte con el sexo telefónico la posibilidad del anonimato de los actores (Ben-Ze’ev, 2004). Se trata de una posibilidad de sustituir el contacto físico y la interacción ejecutiva para la experimentación y gratificación sexuales (Ross, 2005). Se recogen también dentro de esta subcategoría las alusiones a “cibersexo” como consumo de productos comunicativos pornográficos accesibles a través de Internet (Krug, 2005).

Turismo virtual

La subcategoría “turismo virtual” incluye todos aquellos procesos de consumo de información sobre lugares más o menos lejanos. Esta posibilidad de viajar sin moverse de casa (Joyanes Aguilar, 1997) encuentra su desarrollo máximo con la representación en forma de realidad virtual de sitios de interés turístico. Es uno de los ejemplos más claros entre los aquí presentados de sustitución de actividades ejecutivas por actividades expresivas.

Consumo o construcción de objetos virtuales

Otro proceso comunicativo en auge de utilización de la información, encontrado en textos científico-técnicos que no forman parte de la muestra analizada, es el “consumo o construcción de objetos virtuales” (Umaschi Bers, 2001), con el que se estarían sustituyendo procesos de manipulación de cosas por parte de los actores de mundos virtuales.

Ciberdating

Por último, el “*ciberdating*” representa otra sustitución clara de actos ejecutivos por actos expresivos, en la que las formas clásicas de establecer contactos y relaciones románticas, basadas, principalmente, en el encuentro físico de las personas, se virtualizan en el sentido de limitarse al intercambio de información entre los actores. En la muestra analizada, se alude a ellas como nuevas formas de encontrar pareja (Fuchs, 2007).

5.2 Cambios en dimensiones no comunicativas del Sistema Social [SS] asociados a la virtualización

Las indicaciones que se encuentran en los textos consultados a propósito de los cambios sociales pueden clasificarse como referidas a:

- Las labores desempeñadas por los mediadores sociales (que afectan y pueden verse afectadas por las transformaciones en la comunicación pública) y, en general, las tareas que desarrollan los agentes sociales. Es decir, lo que aparece expresado como actividades: trabajar, estudiar, administrar, comprar, etc.
- Los elementos pertenecientes a cualquiera de los tres niveles de análisis de los sistemas sociales (infraestructura, estructura y supraestructura). Es decir, lo que aparece expresado como bases materiales y organizativas de la acción social y lo que aparece expresado como pautas o normas que guían la acción (aspiraciones, modelos, valores, etc.).

Se pueden encontrar sentencias que recojan información de los textos referente a cambios en el “hacer”, cambios en el “ser” o el “estar” de la sociedad y de sus organizaciones y cambios en el plano del “creer”, el “deber ser” o el “deber estar” de la sociedad en un ámbito determinado.

Se han distinguido las referencias a:

G. “lo social” en general (estado de la sociedad)

Y nueve dimensiones más específicas:

H. Política

I. Administrativa

J. Económica

K. Laboral

L. Cultural

M. Científica

N. Educativa

O. Cognitiva

P. Existencial.

G) Cambios referidos a lo social

En este apartado se recogen las referencias a cambios en “lo social”, en general, divididas en seis categorías diferentes:

Plano del ser. Referencias a:

1. las organizaciones y estructuras sociales
2. el estado de las sociedades y de sus miembros

Plano del hacer. Referencias a:

3. las actividades sociales
4. las relaciones entre sus partes

Plano del creer. Referencias a:

5. las normas que rigen su funcionamiento
6. los valores y creencias que pautan los comportamientos.

En la tabla número 18 podemos contemplar el conjunto de las subcategorías que se incluyen en cada una de las seis categorías enunciadas. A continuación procedemos a la descripción de todas, según los textos analizados.

Tabla 18: Elementos de la dimensión social mencionados en los textos cuando hacen referencia a la virtualización

plano del ser/estar		plano del hacer		plano del creer	
Org. y estructuras	Estados de las sociedades	Actividades	Relaciones e interacciones	Normas	Valores y creencias
<ul style="list-style-type: none">• Sociedad sistémica• Sociedad de la información• Sociedad del conocimiento	<ul style="list-style-type: none">• Estado de integración/ desinteg.• Estado de conflicto/ consenso	<ul style="list-style-type: none">• Actividades de organización y cohesión• Actividades de control• Actividades de manipulación• Actividades de dominación social	<ul style="list-style-type: none">• Desarrollo, continuidad o disminución• Sustitución• Deterioro, desajuste o mejora	<ul style="list-style-type: none">• Normas• Identidades colectivas• Opinión pública• Rituales	<ul style="list-style-type: none">• Ideas• Identidad individual• Actitudes• Creencias

Fuente: elaboración propia

Cambios en el “ser” o el “estar” de la sociedad

En el plano del “ser” o “estar” de la sociedad se incluyen las alusiones tanto a la estructura del Sistema Social en su conjunto (ámbitos, características, componentes,

recursos, capacidades y agentes) como al estado en el que se encuentran esa estructura social y sus miembros.

Organizaciones y estructuras sociales

En cuanto a los cambios indicados en las “organizaciones y estructuras sociales”, encontramos referencias de carácter genérico a la sociedad, el Sistema Social o alguno de sus componentes. Por ejemplo: Lull (1999) recoge la afectación a la organización social, sin más explicación y López et al. (2003) señalan una modificación de las organizaciones sociales, en general. Además, se aprecian tres tipos de referencias con un nivel de concreción mayor que se constituyen como subcategorías: “sociedad sistémica”, “sociedad de la información” y “sociedad del conocimiento”.

Se clasificarían bajo “*organizaciones y estructuras sociales*” las referencias a organizaciones sociales concretas, como el conjunto de los ciudadanos de un lugar, las ONG o las clases sociales, por ejemplo. Y también se encontrarían contempladas en este apartado las alusiones a otras nomenclaturas de las estructuras sociales como la sociedad-Red, la aldea global, la sociedad tecnológica, etc.

Sociedad sistémica

Como estructuras sociales concretas, recogidas en la literatura científico-académica analizada, Luhmann y de Giorgi (1992) mencionan el vínculo entre las transformaciones en la comunicación y la determinación de la estructura compleja de la nueva “sociedad sistémica”.

Sociedad de la información

La “sociedad de la información” también aparece mencionada en la muestra de textos acotada sobre “virtualización y cambio social”. Castells (1997) asegura la permanencia de esta estructura, mientras que Pérez Tornero (2000) señala un cambio en el modo de existencia humana que la caracteriza.

Sociedad del conocimiento

Por último, como forma particular de estructura social presentada en los textos, se recogen las menciones a la “sociedad del conocimiento”. En referencia a ella, se alude tanto a su desarrollo (Duart y Sangrá, 2000) como a su consolidación (García Aretio, 2007), vinculadas ambas a la virtualización de las comunicaciones.

Estados de las sociedades

La categoría “estados de las sociedades” incluye las menciones a determinadas formas de ser o estar de las sociedades, en su conjunto, o de alguno de los agentes que las conforman (desde individuos hasta grupos). Por ejemplo, las referencias a estados de igualdad/desigualdad u oportunidad/desventaja, entre otras.

En la muestra analizada, se distinguen dos subcategorías particulares, referentes a dos tipos de tensiones presentes entre estados de las sociedades o de sus miembros: “estado de integración/desintegración” y “estado de conflicto/consenso”.

Estado de integración/desintegración

La subcategoría “estado de integración/desintegración” engloba aquellas referencias que apunten hacia estados de las sociedades o de sus miembros que denoten una situación de (no) integración social. Por ejemplo, encontramos menciones a la desaparición del individuo como entidad de la sociedad (Álvarez, 2005), a una mejor integración de las personas con discapacidad, las cuales disminuyen su dependencia de otros actores (Bohn et al., 2005) y a la expansión del capital social (Rheingold, 1993).

Estado de conflicto/consenso

Menciones al estado de orden en el que se encuentran la sociedad y/o sus miembros son las que se recogen con la subcategoría “estado de conflicto/consenso”. En la literatura científico-académica analizada, es reflejo de este estado la referencia, por ejemplo, al descenso de barreras sociales entre diferentes grupos de la sociedad (Curran, 2005).

Cambios en el “hacer” de la sociedad

En el plano del “hacer”, se distinguen las menciones a “actividades sociales” (actuaciones, procedimientos, comportamientos, conductas, prácticas) y a las interacciones, vínculos o “relaciones sociales” en dos categorías diferentes.

Actividades sociales

En la categoría “actividades sociales” se incluyen las referencias a todas aquellas dinámicas que afectan al Sistema Social, en general, o a alguno de sus elementos constituyentes. Por ejemplo, la modernización de la sociedad, la individualización de sus miembros, o la globalización. Se trata de menciones en las que el cambio indicado se concreta en algún modo de hacer, en un proceso en curso.

La literatura científico-académica analizada incluye menciones a determinadas dinámicas que se refieren de la manera más general posible al “cambio social” y a la “reproducción social”, por ejemplo cuando se alude a la disminución del rango de actividades sociales en las que se implican los seres humanos (Krug, 2005).

Se constituyen cuatro subcategorías, “actividades de organización y cohesión”, “actividades de control”, “actividades de dominación” y “actividades de manipulación”, para aglutinar las menciones más específicas a prácticas con una u otra orientación.

Actividades de organización y cohesión social

La subcategoría “actividades de organización y cohesión” recoge menciones a cambios en estas actividades de las que dependen la organización y los comportamientos de los

grupos. Por ejemplo, Rheingold (1993) asegura una adquisición de cohesión organizativa vinculada a la virtualización.

Actividades de control social

Por un lado, hay autores que advierten de la aparición de nuevas formas de control social (Quéau, 1995), por ejemplo nuevas formas de espionaje (León et al., 2005); por otro lado, hay autores que asocian la virtualización con la posibilidad de escapar a ese control (Mattelart, 1998). Vinculadas también a esta subcategoría de “actividades de control social”, se identifican alusiones a un riesgo menor de explosiones de violencia (Walkerdine, 1998).

Actividades de manipulación social

En la muestra se recogen menciones a nuevas “actividades de manipulación” (Quéau, 1995) y se señala la dificultad de hacer progresar a una sociedad que es manipulable (Martínez Solana, 2007).

Actividades de dominación

Como colectivos particularmente vinculados con estas “actividades de dominación”, se señala a los jóvenes, a los que se prepara para ser dominados (Muñoz, 2005) y a las mujeres, quienes podrían salir beneficiadas de la potencial desaparición de la opresión patriarcal por la virtualización de ciertas prácticas que en otras etapas históricas las llevaban a estar sometidas (Albright, 2008; Haraway, 1995).

Relaciones e interacciones sociales

La categoría “relaciones e interacciones sociales” aglutina las referencias a distintos tipos de relaciones o a las modificaciones en ellas. Concretamente, en la muestra analizada se identifican varias menciones que se pueden clasificar como referidas a la “generación, continuidad o disminución” de relaciones, a la “sustitución” de unas por otras y al “deterioro, desajuste o mejora” de estas.

Generación, continuidad o disminución de relaciones

La subcategoría “generación, continuidad o disminución” recoge aquellas menciones a cambios en la cantidad de relaciones sociales que se establecen. Joyanes Aguilar (1997) apuesta por asociar construcción y desarrollo de relaciones sociales a la virtualización. Ortiz (2003) lo expresa como un aumento de participación en espacios públicos, mientras que otros autores prefieren poner el acento en la posibilidad de construir comunidades, tanto en la vida real como en la vida virtual (Gentz y Kramer, 2006; Green, 2000).

Sustitución de unas relaciones por otras

La subcategoría “sustitución” de unas relaciones por otras da cabida a aquellas referencias que aluden a cambios en el tipo de vínculos sociales. El desarrollo de estas en otros espacios (Trejo, 2000), concretamente desvinculadas de los espacios físicos

(Turkle, 1997), y la suplantación por lazos virtuales (Vizer, 2011) son indicaciones que se encuentran en la muestra analizada. Esto también se anuncia como un periodo de “socialización digital” (Dyer-Whiteford, 2004) en el que la masa permanece en espacios privados para el establecimiento de todo tipo de relaciones sociales (Walkerdine, 1998).

Deterioro, desajuste, mejora de las relaciones

Por último, la subcategoría “deterioro, desajuste, mejora” alude a la calidad del vínculo entre los agentes del Sistema Social. Quéau (1995) indica expresamente un deterioro de la calidad de los encuentros humanos ligado al aislamiento de los individuos. Sgroi (1997) advierte de la falta de respuesta a la necesidad de socialización como consecuencia de las transformaciones en la comunicación indicadas, las cuales también provocan un proceso de desajuste de las relaciones sociales (Curran, 2005).

Aunque no se encuentran referencias sobre la mejora de la calidad de las relaciones en la muestra analizada, podrían aparecer en otros textos, sobre todo cuando se focalizan los cambios en colectivos concretos. Por ejemplo, Martínez (2009) se muestra optimista al apuntar una potenciación del vínculo en las relaciones de amistad de niños y niñas asociado a la virtualización de las comunicaciones.

Cambios en el “creer”, “deber ser” o “deber estar” de la sociedad

Las menciones a los cambios en el plano del “creer” se clasifican en dos categorías: “normas”, referente a reglas o modelos para el hacer social; y “valores y creencias”, la cual engloba alusiones a ideas, representaciones o visiones del mundo.

Normas

Con la categoría “normas” se da cabida a todos aquellos cambios en las formas de regulación de la vida social. Pueden tratarse exactamente de ordenanzas que las estructuras sociales definen para mantener la paz social o del imaginario colectivo sobre determinados comportamientos. Estas menciones se codifican en las subcategorías “normativa” y “opinión pública”, respectivamente. También se incluyen como normas los cambios en la conformación de “identidades colectivas” y de “rituales”.

Normativa

Las regulaciones o leyes que el Sistema Social define para procurar el funcionamiento de las sociedades se recogen en la subcategoría “normativa”. A este respecto, se localizan en la muestra analizada referencias sobre la aparición de normas de regulación de los intercambios de información (Quéau, 1995) y sobre la pérdida de control de las normas sociales sobre la sexualidad (Ben-Ze’ev, 2004).

Opinión pública

Para englobar las menciones sobre cambios en las corrientes de opinión, se crea la subcategoría “opinión pública”. Concretamente, Ortiz (2003) hace referencia a este

imaginario colectivo apuntando la posibilidad que da la virtualización a la construcción de opinión pública como fruto de la discusión entre iguales.

Identidades colectivas y grupales

Sobre “identidades colectivas y grupales”, por un lado encontramos menciones a nuevas formas de diseño y construcción de las mismas (Gentz y Kramer, 2006; Quéau, 1995). Por otro lado, se hallan referencias sobre el desarrollo de identidades de colectivos concretos. Por ejemplo, López et al. (2003) reflexionan sobre la generación de identidades entre los usuarios de Internet, y Solé Blanch (2006) se pregunta por los signos y señales con los que construir las identidades juveniles.

Rituales

Para cerrar este grupo de subcategorías, recogemos la mención de Fuchs (2007) al cambio en el orden de los “rituales” de enamoramiento, donde se muestra antes el interior que el exterior de los agentes que participan en relaciones virtualizadas.

Valores y creencias

En la categoría “valores y creencias” se clasifican las referencias a modificaciones en las maneras particulares de ver y entender el mundo, así como las alusiones a determinados tipos de valores (ciudadanos, materialistas, consumistas, morales, del cuidado, de la responsabilidad, etc.) que pudieran aparecer en los textos.

Se desarrollan a continuación las subcategorías “ideas”, “identidades individuales” y “actitudes”, destacadas en la muestra analizada como transformaciones de “lo social” asociadas a la virtualización.

Ideas

Menciones del tipo “cambio ideológico entre las sociedades postindustriales y globalitarias” (Muñoz, 2005) son las que se recogen con la categoría “ideas”. También aquellas alusiones que se concentran en cambios concretos de posturas ideológicas, por ejemplo, la “liberación de los prejuicios de las culturas nacionales” (Curran, 2005) o el “cuestionamiento de la idea tradicional de relación de pareja” (Ben-Ze’ev, 2004).

Aunque no se encuentren ejemplos en la muestra analizada, también se incluirían las referencias a estereotipos.

Identidades individuales

Al igual que se recogían menciones a las identidades colectivas y grupales, se encuentran referencias que se ocupan de los cambios en las “identidades individuales”. En este caso, los autores ponen el acento en la “posibilidad de ser otro” (López et al., 2003) e incluso en la “posibilidad de construcción de una o varias identidades” (Turkle, 1996). También se recogen cambios en las maneras de auto-representarse (Gentz y Kramer, 2006), concretamente aislados de la presencia de otras personas (Krug, 2005).

Actitudes

Los cambios en la disposición de los sujetos hacia determinadas situaciones, ocuparían la subcategoría “actitudes”. Por ejemplo, Dreyfus (2001) señala un aumento del nihilismo en la actitud hacia los prójimos y a la realidad que les rodea, Krug (2005) pone el acento en una cultura de la decepción vinculada a la virtualización de la existencia y León et al. (2005) identifica signos de evasión en los individuos de la sociedad.

Creencias

Por último, con la subcategoría “creencias”, se recogen menciones que indiquen modificación en las creencias religiosas, en la moral o la ética de las personas. En este sentido, Krug (2005) señala una disminución del rango de actividades éticas en las que se implican los seres humanos.

H) Cambios referidos a lo político

En este apartado se clasifican las referencias a cambios en “lo político” en tres categorías diferentes: alusiones a los sistemas y organizaciones políticas (plano del ser), menciones a las actividades y dinámicas políticas (plano del hacer) y referencias a programas políticos (plano del creer).

Tabla 19: Elementos de la dimensión política mencionados en los textos cuando hacen referencia a la virtualización

plano del ser/estar	plano del hacer	plano del creer
Sistemas y organizaciones	Actividades y dinámicas	Programas
<ul style="list-style-type: none">• Democracia• Organizaciones políticas• Libertades	<ul style="list-style-type: none">• Organización• Movilización• Participación• Toma de decisiones• Propaganda	<ul style="list-style-type: none">• Tendencias de acción política• Modelos de acción política

Fuente: elaboración propia

Sistemas y organizaciones políticas

La categoría “sistemas y organizaciones políticas” engloba aquellas menciones a determinados modos de organización política, sus componentes y características, a instituciones que formen parte de sus estructuras y a recursos con los que cuentan para su consideración como tales. En la literatura científico-académica analizada, las referencias encontradas se concentran en tres subcategorías: “democracia”, “instituciones representativas” y “libertades”.

Democracia

En primer lugar, se advierten referencias a cambios en la “democracia”. Esta forma de organización política se está viendo modificada, según los textos, con la aparición de sistemas de democracia directa social, más allá del mercado y del estado, a nivel local, regional y global (Juris, 2004). También se anuncia la inauguración de la era de la ciberdemocracia, la cual altera, según Curran (2005) los modelos de poder establecidos por su trascendencia de las estructuras de control geopolítico.

Organizaciones políticas

López et al. (2003) señalan cambios en las “organizaciones políticas”, en general. Ortiz (2003) indica transformaciones en las instituciones representativas, las cuales se ven separadas de los agentes a quienes representan por la aparición de nuevas formas de creación de opinión pública. Fuchs (2007) señala la aparición de nuevos movimientos sociales.

Derechos y libertades

Las referencias a los “derechos y libertades” de los ciudadanos se incluyen bajo esta subcategoría. Por ejemplo, Cavallo (2005) vincula virtualización y un cambio en las características de la discusión sobre los derechos y libertades civiles, concretamente convirtiendo al cuerpo de los ciudadanos en un campo de batalla. Quéau (1995) pone el acento en el cuestionamiento de la libertad de expresión.

Actividades y dinámicas políticas

Las “actividades y dinámicas políticas” halladas se ordenan en cinco subcategorías: “organización”, “movilización”, “participación”, “toma de decisiones” y “propaganda”.

Organización

Se identifican cambios en las formas de “organización” política. Por ejemplo, López et al. (2003) señalan la aparición de un nuevo modo de asamblearismo con mayor facilidad de organización. Dyer-Whiteford (2004) asegura la popularización de las capacidades de planificación popular y de auto-organización colectiva. Fuchs (2007) refuerza esta idea de auto-organización, advirtiendo el desarrollo de nuevo movimientos sociales asociados a ella.

Movilización

Directamente ligadas con las dinámicas de organización, se encuentran las actividades de “movilización” política. Este vínculo lo justifican López et al. (2003) con la utilidad de nuevos modos de asamblearismo para la organización, concretamente, de movilizaciones sociales.

Participación

Las alusiones a la “participación” política toman orientaciones de carácter general, con menciones, por ejemplo, al aumento de la participación comunitaria (Barney, 2004), o de carácter más concreto, con alusiones a la participación en la discusión sobre iniciativas políticas concretas (López et al., 2003) o a movimientos críticos y de discusión de alternativas (Fuchs, 2007).

Toma de decisiones

La “toma de decisiones” en materia política también se encuentra reflejada en la muestra analizada como cambio a nivel de actividades. Este cambio adquiere relevancia con la virtualización de la política (López et al., 2003).

Propaganda

Por último, las formas de hacer “propaganda” política también se ven alteradas (León et al., 2005). Por ejemplo, al margen de la muestra analizada, se encuentran referencias a la sustitución de la lucha armada por la lucha propagandística, como en el caso del movimiento zapatista (Vázquez Liñán, Leetoy López y Gómez Suárez, 2004: 14).

Programas políticos

Con la categoría “programas políticos” se codifican las menciones a los cambios en la manera de pensar la política según la literatura científico-académica sobre virtualización y cambio social. Se distinguen dos tipos de referencias: las que indican “tendencias de acción política” y las que aluden a “modelos de acción política”.

Tendencias de acción política

Las “tendencias de acción política” indicadas en los textos inciden en un aumento de la cultura participativa (Fuchs, 2007) y en la idea de individualización y mediatización (Vizer, 2011). Además, Dyer-Whiteford (2004) señala la apertura de una nueva dimensión subversiva.

Modelos de acción política

Entre los “modelos de acción política” que se mencionan en la literatura científico-académica analizada se encuentran referencias generales a la alteración de los modelos de poder establecidos (Curran, 2005) y referencias más concretas al “feudalismo virtual” y la “globalización democrática”.

Feudalismo virtual

Contreras (2011) alude a la creación del “feudalismo virtual”, que comparte los aspectos del feudalismo clásico, pero se adapta a las estructuras de poder vinculadas a la virtualización.

Globalización democrática

Fuchs (2007) relaciona virtualización con la aparición del movimiento de globalización democrática, el cual propone la renovación de las estructuras del capitalismo informacional.

I) Cambios referidos a lo administrativo

En esta dimensión se recogerían las referencias a cambios en “lo administrativo”, divididas, como las anteriores dimensiones, en tres categorías: alusiones a los sistemas y organizaciones administrativas (plano del ser), referencias a las actividades y dinámicas de la burocracia (plano del hacer), y a los programas que guían la actividad y el estado de la Administración (plano del creer). En la muestra analizada, se cuenta una sola mención referente a cambios en las actividades administrativas, como queda recogido en la tabla 20. No obstante, se describen a continuación las diferentes categorías que podrían encontrarse en nuevos textos.

Tabla 20: Elementos de la dimensión administrativa mencionados en los textos cuando hacen referencia a la virtualización

plano del ser/estar	plano del hacer	plano del creer
Sistemas y organizaciones	Actividades y dinámicas	Programas de la Administración
	• Control fiscal	

Fuente: elaboración propia

Sistemas y organizaciones administrativas

La categoría “sistemas y organizaciones administrativas” recogería menciones a cambios en las instituciones administrativas. Por ejemplo, referencias a la burocracia, o a partes de ella como el “sistema sanitario” o las “fuerzas de seguridad”.

Actividades y dinámicas administrativas

Como “actividades y dinámicas administrativas” consideradas para este análisis, se contempla la posibilidad de encontrar alusiones a formas de hacer burocráticas vinculadas con la virtualización, como es el caso de las actividades de vigilancia y espionaje de los ciudadanos por parte de autoridades públicas. Concretamente, presentamos la subcategoría “control fiscal”.

Control fiscal

Mattelart (1998) se refiere a la posibilidad de escapar del control fiscal gracias a la virtualización.

Programas de la Administración

Por último, los “programas de la Administración” serían aquellos marcos de acción a los que se circunscriben las instituciones públicas en determinados momentos. Por ejemplo, un caso vinculado con el objeto de estudio de esta tesis podrían ser las referencias sobre la informatización de las Administraciones Públicas.

J) Cambios referidos a lo económico

En este apartado se recogen las referencias a cambios en “lo económico”, divididas en tres categorías diferentes: alusiones a los sistemas y organizaciones económicas (plano del ser), referencias a las actividades y dinámicas económicas (plano del hacer), y a los programas y modelos económicos (plano del creer). En la tabla número 21 se puede contemplar el conjunto de las subcategorías establecidas en cada una de ellas. A continuación procedemos a la descripción de todas, según los textos analizados.

Tabla 21: Elementos de la dimensión económica mencionados en los textos cuando hacen referencia a la virtualización

plano del ser/estar	plano del hacer	plano del creer
Sistemas y organizaciones	Actividades y dinámicas	Programas y modelos
<ul style="list-style-type: none">• Economía de la información• Monopolios• Ámbitos de producción	<ul style="list-style-type: none">• Finanzas• Consumo• Estatalización/privatización	<ul style="list-style-type: none">• Capitalismo• Feudalismo virtual

Fuente: elaboración propia

Sistemas y organizaciones económicas

Con la categoría “sistemas y organizaciones económicas” se codifican las menciones a los componentes, los recursos, las características y los agentes de las instituciones económicas. En la muestra analizada se identifican menciones en torno a tres subcategorías: “monopolios”, “ámbitos de producción” y “economía de la información”.

Monopolios

La construcción de “monopolios” se vincula con la etapa de progresiva virtualización. Concretamente, Fuchs (2007) relaciona la emergencia de estas estructuras económicas como fruto de estrategias comerciales en materia de comunicación.

Ámbitos de producción

Las previsiones sobre los “ámbitos de producción” relacionados con la virtualización de la existencia se incluyen en esta categoría. Por ejemplo, Vizer (2011) señala el desarrollo de los sectores de producción de contenidos mediáticos.

Economía de la información

La “economía de la información” se regula, según Fuchs (2007), bajo la lógica del capital y se convierte en otro nicho de mercado y de poder. Las referencias a los cambios en el estado de esta rama de la economía se incluyen en esta subcategoría.

Actividades y dinámicas económicas

La categoría “actividades y dinámicas económicas” incluye menciones a determinadas maneras de gestión económica, de negocio, de comercio, de rentabilidad o de sus contrarios.

En la muestra analizada, las alusiones se concentran en tres subcategorías referentes a procesos económicos: “finanzas”, “consumo” y “estatalización/privatización”.

Finanzas

Cavallo (2005) indica la organización de las telefinanzas. Cualquier otra mención a modos de gestión de los bienes se encontraría dentro de esta subcategoría.

Consumo

Las referencias a las formas de “consumo” vinculadas a la virtualización o a la atracción de usuarios consumidores (Fuchs, 2007) forman parte de este grupo.

Estatalización/privatización

Se encuentran en los textos menciones a dinámicas de “estatalización/privatización”. Green (2002) alude a la estatalización de la comunicación en Internet.

Programas y modelos económicos

Para cerrar este bloque de categorías referentes a la dimensión económica de los sistemas sociales, se diferencian dos subcategorías dentro de “programas y modelos económicos”: “capitalismo” y “feudalismo virtual”.

Capitalismo

Cualquier mención a variaciones en este modelo económico estaría dentro de esta subcategoría. Concretamente, Fuchs (2007) vincula virtualización con la consolidación del capitalismo informacional.

Feudalismo virtual³⁹

Contreras (2011) alude a la creación del “feudalismo virtual”, cuya base económica es la riqueza abstracta⁴⁰.

K) Cambios referidos a lo laboral

En este apartado se describen las categorías referentes a cambios en “lo laboral”, divididas en: alusiones a los sistemas y organizaciones laborales (plano del ser), referencias a las actividades y dinámicas del trabajo (plano del hacer), y a los valores y modelos que los orientan (plano del creer).

En la tabla número 22 sólo se incluyen subcategorías pertenecientes al plano del “hacer”, dado que en la muestra analizada solo se encuentran referencias a este. Sin embargo, a continuación de la tabla sí que se definen los otros dos planos, “ser” y “creer” para dar cabida a las alusiones a cambios en ellos que se pudieran encontrar en otros textos sobre virtualización y cambio social.

Tabla 22: Elementos de la dimensión laboral mencionados en los textos cuando hacen referencia a la virtualización

plano del ser/estar	plano del hacer	plano del creer
Sistemas y organizaciones	Actividades y dinámicas	Valores y modelos
	<ul style="list-style-type: none">• Teletrabajo• Trabajo en red	

Fuente: elaboración propia

Sistemas y organizaciones laborales

En cuanto a los “sistemas y organizaciones laborales”, se contempla la posibilidad de encontrar menciones al trabajo como dimensión de la vida, en general, a los trabajadores o fuerzas del trabajo, y también al paro como estado y a los parados como

³⁹ El “feudalismo virtual” también se incluyó como subcategoría dentro de los programas o modelos de la dimensión política. Se repite aquí por sus componentes económicos.

⁴⁰ Contreras (2001: 61-62) parafrasea a Mowshowitz (1994: 227) para explicar el enfoque del “feudalismo virtual” y a Whitaker (1999:199) y Chomsky (1999: 173) para criticarlo.

agentes. También se incluirían en esta categoría indicaciones sobre sus características particulares y sobre las organizaciones que los regulen, como los sindicatos.

Actividades y dinámicas laborales

Las menciones sobre particulares modos de gestión, características y funciones del trabajo se incluyen en esta categoría “actividades y dinámicas laborales”. Por ejemplo, Vizer (2011) se refiere a formas de individualización y participación mediatizada en las actividades laborales.

Además de estas referencias que no se constituyen en subcategorías, exponemos a continuación las alusiones al “teletrabajo” y al “trabajo en red”.

Teletrabajo

Quéau (1995) se refiere al desarrollo del “teletrabajo”, sin mayor explicación, y Cavallo (2005) lo presenta como forma innovadora de organización social. Todas las menciones a esta forma de trabajar sin presencia física en los tradicionales centros de trabajo se incluirían en esta subcategoría.

Trabajo en red

Castells (2009) define el “trabajo en red” como un modo de cooperatividad entre los trabajadores. Esta subcategoría se reservaría para las menciones a este otro modo de enfrentarse a las actividades laborales, poniendo el acento en el carácter grupal de estas y en la forma de conexión entre los agentes.

Programas y modelos laborales

Por último, en la categoría “programas y modelos laborales” se registrarían aquellas menciones encontradas en textos que definiesen características de programas de empleo circunscritos a determinados ámbitos o espacios, como los “programas de empleo para personas con discapacidad”, así como referencias a formas particulares de orientar los trabajos, como podría ser el “modelo laboral japonés” o el “modelo laboral comunista”.

L) Cambios referidos a lo cultural

En este apartado se recogen las referencias a cambios en “lo cultural”, divididas en tres categorías diferentes: alusiones a los sistemas y organizaciones culturales (plano del ser), referencias a las actividades y dinámicas de la cultura (plano del hacer), y a los valores y modelos que la orientan (plano del creer). En la tabla número 23 se pueden contemplar las subcategorías establecidas en cada una de ellas. A continuación se procede a la descripción de todas, según los textos analizados.

Tabla 23: Elementos de la dimensión cultural mencionados en los textos cuando hacen referencia a la virtualización

plano del ser/estar	plano del hacer	plano del creer
Sistemas y organizaciones	Actividades y dinámicas	Valores y modelos
<ul style="list-style-type: none"> • Cambios en la cultura • Aparición de la cultura virtual 	<ul style="list-style-type: none"> • Dinámicas de las subculturas juveniles 	<ul style="list-style-type: none"> • Valores culturales • Modelos culturales

Fuente: elaboración propia

Sistemas y organizaciones culturales

La categoría “sistemas y organizaciones culturales” incluye referencias a los recursos con los que cuenta la cultura para su desarrollo, sus características y ámbitos. Con esta categoría, se codifican las alusiones a las organizaciones artísticas o a los agentes en particular, artistas y creadores, o a los recursos estéticos.

Las menciones encontradas en los textos analizados se distribuyen en las siguientes subcategorías: “cambios en la cultura”, “aparición de la cultura virtual”.

Cambios en la cultura

Se registran alusiones a “cambios en la cultura”, como tal, y referencias con otras expresiones a estos cambios. Por ejemplo, Joyanes Aguilar (1997) supone un aumento de la cultura, en general, mientras que Rheingold (1993) lo expresa como “adquisición de capital simbólico”.

Aparición de la cultura virtual

Con la subcategoría “aparición de la cultura virtual” se congregan las referencias a lo que se anuncia como un nuevo tipo de cultura y sus características. Muñoz (2005) advierte un cambio simbólico hacia lo virtual, lo cual, según Clemente (2005) cristaliza en la creación de una cibercultura. Por su parte, Solé Blanch (2006) alude concretamente al acceso a culturas virtuales que favorecen la aparición de subculturas juveniles.

Actividades y dinámicas culturales

Los cambios en las “actividades y dinámicas culturales” señaladas en la muestra analizada se refieren a la subcategoría “dinámicas de las subculturas juveniles”.

Se considera pertinente advertir la presencia de otro tipo de menciones a actividades, dinámicas y prácticas de enculturación, artísticas, creativas o estéticas, en textos que no se incluyen en la muestra. Por ejemplo, alusiones a la transculturización,

homogeneización, diferenciación o expropiación cultural. También a modificaciones en las formas de producir arte en cualquiera de sus formas: cambios en la producción musical, teatral, literaria, pictórica, etc.

Dinámicas de las subculturas juveniles

Solé Blanch (2006) anuncia el estallido de “dinámicas de las subculturas juveniles” basadas en una práctica de conciencia freak y nihilismo virtual⁴¹.

Valores y modelos culturales

En esta categoría se incluyen las menciones a determinados “valores y modelos culturales” que planeen sobre la creación cultural, artística o estética. Se establecen dos subcategorías para distinguir unos de otros.

Valores culturales

Muñoz (2005) señala una normalización de lo perverso a nivel simbólico por parte de los jóvenes, unida a la tendencia a representar con violencia la realidad en productos culturales.

Modelos culturales

Entre los “modelos culturales” vinculados, según los textos, a virtualización, encontramos referencias sobre la “concepción del arte”, las “tendencias estéticas”, las “ideas posmodernas” y los “lenguajes artísticos”.

Concepción del arte

Quéau (1995) relaciona el surgimiento de nuevos lenguajes artísticos con una revolución radical en la concepción del arte.

Tendencias estéticas

León et al. (2005) advierten del riesgo de un esteticismo multimedia sin enraizamiento en el mundo material que sirve de escapismo al poco gratificante mundo real.

Ideas posmodernas

Turkle (1996) indica una mayor extensión de las ideas posmodernas⁴².

41 Murolo interpreta esta afirmación de Solé Blanch (2006) añadiendo lo siguiente: *Las ideas de conciencia freak y de nihilista, no distan demasiado de la tribu. La concepción exotizante y creadora de una conciencia de lo juvenil como la de un grupo de descreídos y raros tiene un origen. Esas representaciones sociales parten de algún modo de los medios de comunicación y se refuerzan desde la sociedad en su conjunto. Los jóvenes, ajenos, con prácticas diferentes a las de generaciones anteriores como una relación cercana y cotidiana con la tecnología digital generan distancia y tipificaciones como egoístas, egocéntricos, solitarios.* (Murolo, 2009: 3)

Lenguajes artísticos

Por último, entre los nuevos modelos culturales asociados a la virtualización, Quéau (1995) indica el surgimiento de nuevos lenguajes artísticos.

M) Cambios referidos a lo científico

En este apartado se recogen las referencias a cambios en “lo científico”, divididas en tres categorías diferentes: alusiones a los sistemas y organizaciones científicas (plano del ser), referencias a las actividades y dinámicas científicas (plano del hacer), y a los valores y modelos científicos (plano del creer). En la tabla número 24 se pueden contemplar las subcategorías establecidas en cada una de ellas. A continuación se procede a la descripción de todas, según los textos analizados.

Tabla 24: Elementos de la dimensión científica mencionados en los textos cuando hacen referencia a la virtualización

plano del ser/estar	plano del hacer	plano del creer
Sistemas y organizaciones	Actividades y dinámicas	Valores y modelos
<ul style="list-style-type: none">• Capital intelectual• Redes de investigación	<ul style="list-style-type: none">• Experimentación• Investigación• Ejercicio de la medicina	<ul style="list-style-type: none">• Roles de los profesionales científicos• Prioridades científicas

Fuente: elaboración propia

Sistemas y organizaciones científicas

Se alude a cambios en las bases materiales y estructurales del sistema científico con referencias a los recursos intangibles con que cuentan las organizaciones científicas, (subcategoría “capital intelectual”) y a los agentes de la ciencia, (subcategoría “redes de investigación”).

Capital intelectual

Rheingold (1993) vincula virtualización con la expansión del capital intelectual, refiriéndose al conocimiento global e intangible con el que cuentan las organizaciones científicas. Dentro de este capital, se señala en los textos el desarrollo de estudios sobre videojuegos (Turkle, 1996), Internet y el ciberespacio (Miller, 2011).

⁴² Al margen de la muestra analizada, Rodríguez (2008), asegura que la posmodernidad se ha encarnado en el mundo de la virtualidad.

Redes de investigación

Surman y Reilly (2005) indican la contribución de la sociedad civil virtual al aumento de redes de investigación.

Actividades y dinámicas científicas

Como “actividades y dinámicas científicas”, se acotan tres tipos de referencias en los textos analizados: menciones generales a las prácticas de “experimentación” e “investigación” y alusiones concretas al “ejercicio de la medicina”.

Experimentación

Las alusiones a la “experimentación” científica indican nuevas praxis en este terreno (Quéau, 1995). Concretamente, cambios en las prácticas de disección anatómica (Kember, 1998)⁴³.

Investigación

Los cambios en “investigación” indican tendencias a la colaboración y participación (Surman y Reilly, 2005) a todos los niveles del proceso.

Ejercicio de la medicina

Como caso concreto dentro de las actividades científicas, se encuentra un conjunto de menciones al “ejercicio de la medicina”. Gaggioli, Vettorello y Riva (2003) anuncian la mejora de diagnósticos y tratamientos médicos, sobre todo para las personas que requieren un tratamiento de enfermedades crónicas. Estas mejoras están vinculadas con el desarrollo de la telemedicina (Cavallo, 2005).

Valores y modelos científicos

Las alusiones a los cambios en los “valores y modelos científicos” se dividen en dos subcategorías: “roles de los profesionales científicos” y “prioridades científicas”.

Roles de los profesionales científicos

La virtualización aparece vinculada a un replanteamiento de los “roles de los profesionales científicos”. Concretamente, Duart y Sangrá (2000) ponen el acento en los roles de los documentalistas.

⁴³ Remitimos a la exposición de la categoría de los Procesos Comunicativos “investigación virtual”, concretamente a la práctica de la “medicina virtual” basada en cibernets.

Prioridades científicas

En la muestra analizada se señalan “prioridades científicas” en cuanto a líneas de investigación que deberían abrirse en la actualidad. Por ejemplo, se señala la necesidad de priorizar la investigación sobre los modos de apropiación de las culturas virtuales (Dubois y Cortés, 2005) y se vaticina el resurgimiento de estudios sobre la identidad en términos de “fragmentación” y “descentración” propios de los posmodernos (Miller, 2011).

N) Cambios referidos a lo educativo

En este apartado recogemos las referencias a cambios en “lo educativo”, divididas en tres categorías diferentes: alusiones a los sistemas y organizaciones educativas (plano del ser), referencias a las actividades y dinámicas educativas (plano del hacer), y a los valores y modelos que inspiran la educación (plano del creer). En la tabla número 25 se presentan las subcategorías que se establecen en cada una de ellas. A continuación se describen todas ellas, en función de los textos analizados.

Tabla 25: Elementos de la dimensión educativa mencionados en los textos cuando hacen referencia a la virtualización

plano del ser/estar	plano del hacer	plano del creer
Organizaciones y sistemas	Actividades y dinámicas	Modelos
<ul style="list-style-type: none">• Profesionales del conocimiento• Equipos de trabajo• Organizaciones educativas• Materiales didácticos	<ul style="list-style-type: none">• Dinámica enseñanza-aprendizaje• Otras dinámicas de la educación	<ul style="list-style-type: none">• Valores educativos• Objetivos educativos• Modelos de aprendizaje• Criterios de calidad de la educación

Fuente: elaboración propia

Cambios en las organizaciones y sistemas educativos

Los cambios institucionales se mencionan en tanto afectan o están protagonizados por los agentes de la educación (“profesionales del conocimiento”), los grupos (“equipos de trabajo”) o las “organizaciones”. En esta categoría también se incluyen las referencias a transformaciones en los “materiales didácticos” como recursos del sistema educativo.

Profesionales del conocimiento

Las transformaciones que afectan a los trabajadores de la enseñanza o son protagonizadas por ellos mismos se codifican con la subcategoría “profesionales del

conocimiento”⁴⁴. En la muestra analizada se encuentran menciones al aumento de estos perfiles (Duart y Sangrá, 2000).

Cantón (2001) entiende por “profesionales del conocimiento” aquellos que se dedican a la producción y desarrollo de sistemas y servicios basados en tecnologías de la información, y que aplican su propio saber en la creación y manipulación de datos que sirvan de base a nuevo conocimiento.

Equipos de trabajo

Las transformaciones en la comunicación asociadas a la virtualización se relacionan con la modificación de los “equipos de trabajo”. García Aretio (2007) incide en la consolidación de la importancia del enfoque multidisciplinar que se aplica a estos grupos, formados por expertos en pedagogía, en informática y en diseño.

Organizaciones educativas

A un nivel mayor, se recogen cambios en las “organizaciones” de la educación. Concretamente, Duart y Sangrá (2000) señalan la aparición de nuevas organizaciones de gestión y control en la enseñanza superior asociadas a la virtualización de la educación, entendiendo por tales los organismos burocráticos que forman parte de esta.

Materiales didácticos

Los cambios en la educación mencionados en la literatura científico-académica analizada también pasan por los “materiales didácticos”. Duart y Sangrá (2000) anuncian la renovación de estos.

Cambios en las actividades y dinámicas educativas

Se están modificando las dinámicas tanto de “enseñanza-aprendizaje” como “otras dinámicas de la educación”. Ambas se constituyen en subcategorías que se exponen a continuación.

Dinámica enseñanza-aprendizaje

Según los autores, las actividades de enseñanza-aprendizaje tienen unas características u otras. Por ejemplo, Vizer (2011) señala que esas acciones tienden a realizarse de forma individualizada y mediatizada, mientras que Duart y Sangrá (2000) aseguran un aumento de los procesos de aprendizaje colaborativo a todos los niveles de la educación.

⁴⁴ Kruger (2006) nos recuerda que el concepto de “trabajadores del conocimiento” fue introducido por Peter Drucker en su obra “La era de la discontinuidad”.

Se indica que estas nuevas actividades educativas rompen con la linealidad imperante de las dinámicas de enseñanza-aprendizaje anteriores (García Aretio, 2007). Como ejemplo concreto, se indica un nuevo tipo de formación para la medicina (Kember, 1998).

Otras dinámicas de la educación

Dinámicas de otra naturaleza, de gestión o control, por ejemplo, también se ven modificadas y tienden a tener también entre sus quehaceres tareas con carácter multidisciplinar (Duart y Sangrá, 2000).

Aunque no se encuentran alusiones en la muestra analizada, en esta subcategoría quedarían clasificados también los cambios en la capacitación docente de los profesores y de otros agentes de la educación como los padres, tutores y formadores en general.

Cambios en los modelos educativos

La educación está cambiando a todos los niveles como consecuencia de la virtualización. Según los textos, se pueden establecer cuatro subcategorías que recogen los cambios en: los “valores educativos”, los “objetivos educativos”, los “modelos de aprendizaje”, y los “criterios de calidad de la educación”.

Valores educativos

García Aretio (2007) asegura que permanecerán todos los niveles axiológicos sobre los que se fundamenta la educación. Duart y Sangrá (2000) concretan esta idea asegurando la continuidad de valores como el respeto o la responsabilidad.

Cabría encontrar referencias a la motivación como valor imprescindible para aprender y al fomento de los valores de cooperación y trabajo en equipo (Martínez, 2009); también al multiculturalismo (Umaschi Bers, 2001); y a habilidades sociales como la conciencia ambiental, la sabiduría compasiva y la afirmación de la diversidad (Barab et al, 2007).

Objetivos educativos

Se localizan ejemplos sobre la repercusión en los fines de la educación. La literatura científico-académica analizada apuesta por la consolidación de “objetivos” como el “aprender a aprender” o el “saber enfrentarse a la búsqueda de información (García Aretio, 2007).

En otros textos se encuentran alusiones a la “integración escolar” de estudiantes con discapacidad visual o auditiva (Martínez, 2009) y de personas hospitalizadas (Carpena, 2010).

Modelos de aprendizaje

Se identifican alusiones a los “modelos de aprendizaje” que predominan en cada momento con referencia a tres subcategorías más: “diseños formativos”, “roles de los agentes” y “perspectivas para crear materiales didácticos”.

Además, bajo la subcategoría “modelos de aprendizaje” se incluyen las menciones de carácter más genérico a la aparición de un nuevo paradigma educativo y la desaparición de los modelos de educación a distancia tradicionales. Duart y Sangrá (2000) y García Aretio (2007) hacen mención a nuevos modelos pedagógicos, organizativos de y estructuración de la enseñanza, sobre todo de tercer ciclo.

Diseños formativos

Los cambios en los “diseños formativos” se indican en forma de: continuidad con los modelos de aprendizaje basados en la construcción colectiva del conocimiento y con los modelos de aprendizaje de saberes aplicados (Duart y Sangrá, 2000); y de ruptura con los diseños instruccionales basados en teorías conductistas (García Aretio, 2007).

Roles de los agentes de la educación

Se indican nuevos roles de los agentes clásicos de la educación. García Aretio (2007) pone el acento en los cambios de los roles que se atribuyen a los tutores, por ejemplo.

Al margen de la muestra analizada, Gros y Noguera (2013) señalan, basándose en los informes *Horizon*⁴⁵, que entre 2010 y 2011 se empieza a observar cambios en el rol del profesor.

Materiales didácticos

La renovación de los materiales didácticos se concreta en un cambio de perspectivas para crearlos. Duart y Sangrá (2000) sitúan el aprendizaje significativo y la perspectiva multidisciplinar como base de los nuevos materiales para la enseñanza superior.

Criterios de calidad de la educación

Por último, se recogen referencias al establecimiento de nuevos criterios de calidad para la enseñanza. Concretamente, a la definición de estándares e indicadores de calidad de la enseñanza superior a distancia (García Aretio, 2007).

⁴⁵ Gros y Noguera aclaran el origen de estos informes: “En el año 2002, el New Media Consortium impulsó el proyecto « NMC’s Horizon Project » con el que se propusieron iniciar una investigación para identificar y describir las tecnologías emergentes que pueden tener un gran impacto en la docencia, el aprendizaje o la expresión creativa en educación superior. Como resultado, en 2004 se publicó el primer «Horizon Report ». En éste se estableció la estructura, que después se ha mantenido, en la que se presentan las tecnologías emergentes bajo tres horizontes temporales: un año o menos, entre dos y tres años, y entre cuatro y cinco años. Además, cada publicación ofrece una visión general sobre las tendencias y retos de futuro, así como ejemplos de cada una de las tecnologías. Estos informes se han seguido publicando anualmente y se han ido diversificando geográficamente y educativamente.” (Gros y Noguera, 2013: 134)

O) Cambios referidos a lo cognitivo

En este apartado se incluyen las referencias a cambios en “lo cognitivo”, divididas en dos categorías diferentes: alusiones a los recursos mentales con los que cuentan las personas para hacer frente a la existencia (plano del ser) y menciones a los procesos de pensamiento que se lleva a cabo con esas capacidades (plano del hacer). En la muestra analizada, no se encuentran menciones a los cambios en los modelos cognitivos (plano del creer), aunque sí se definen como categoría en los epígrafes que siguen. En la tabla 26 se recogen las subcategorías establecidas.

Tabla 26: Elementos de la dimensión cognitiva mencionados en los textos cuando hacen referencia a la virtualización

plano del ser/estar	plano del hacer	plano del creer
Capacidades cognitivas	Actividades cognitivas	Modelos cognitivos
<ul style="list-style-type: none">• Abstracción• Percepción• Creatividad• Memoria	<ul style="list-style-type: none">• Pensar• Entender• Interpretar• Imaginar	

Fuente: elaboración propia

Capacidades cognitivas

La categoría “capacidades cognitivas” incluye todas aquellas alusiones a los recursos mentales con los que los agentes sociales cuentan. Se distinguen cuatro subcategorías referentes a: “percepción”, “abstracción”, “creatividad” y “memoria”.

Percepción

En la literatura científico-académica analizada se encuentran menciones a cambios en la “percepción”, en general (Lull, 1999) y a fenómenos más específicos, como la “percepción del ámbito social del receptor de la información” (Álvarez, 2005) o la percepción del tiempo (Álvarez, 2005).

Además, se localizan referencias a modos de esta capacidad, que se constituyen en cuatro subcategorías más: “percepción de una nueva realidad”, “percepción de dos realidades”, “confusión entre lo que es realidad y lo que no” y “fascinación por la realidad”.

Percepción de una nueva realidad

Esta subcategoría incluye menciones a la “percepción de una nueva realidad”. Por ejemplo, Álvarez (2005) se refiere al aumento de la percepción de una nueva realidad continua sin principio ni fin.

Percepción de dos realidades

Turkle (1997) expresa la “percepción de dos realidades” como una progresiva eliminación de las fronteras entre lo real y lo virtual. En esta línea, Pindado (2009) explica la posibilidad de que se borren los límites entre apariencia y realidad. Y Krug (2005) relaciona la virtualización con un colapso de la diferencia entre “mundo natural” y “mundo de la información”.

Confusión entre lo que es realidad y lo que no

Algunos autores indican los cambios en la percepción como generación de “confusión entre lo que es realidad y lo que no”, ya sea directamente (Martínez Solana, 2007) o, como indica Muñoz (2005), con referencia a la pérdida del sentimiento de realidad o generación de sensación de irrealidad.

Fascinación

Como otro modo de percepción de la realidad, se identifican menciones a la “fascinación” por ella, entendida como atracción desmesurada hacia algo. Concretamente, León et al. (2005) advierten la generación de fascinación estética ante realidades fabricadas.

Abstracción

La capacidad por la cual se puede ejecutar el mecanismo intelectual de separar las cualidades de algo es la “abstracción”. Quéau (1995) asegura la aparición de nuevas capacidades de abstracción mental asociadas a la virtualización de la existencia.

Creatividad

La “creatividad”, o facultad para crear ideas o cosas con carácter novedoso, aparece mencionada en la muestra analizada como capacidad que se está viendo desarrollada en su faceta instrumental e intelectual (Vizer, 2011).

Memoria

Por último, resulta pertinente presentar la subcategoría “memoria”, pues aunque no se encuentran alusiones en la literatura científico-académica analizada, sí se recogen en otros textos sobre virtualización y cambio social. Por ejemplo, Hernández Serrano y González Sánchez (2006) reflexionan sobre la amplificación, exteriorización y limitación de la memoria biológica mediante la “memoria auxiliar” que posibilitan las tecnologías. Estos autores encuentran beneficios e inconvenientes en el acceso a este otro tipo de memoria y aseguran el desarrollo de una “revolución cognitiva” asociada a ellos.

Actividades cognitivas

Cuando los cambios se refieren a procesos o “actividades cognitivas” se incluyen en esta categoría. Distinguimos cuatro tipos diferentes: “pensar”, “entender”, “interpretar” e “imaginar”.

Pensar

Las menciones a las actividades del pensamiento mediante las cuales reflexionamos sobre la realidad se incluyen en la subcategoría “pensar”. En la muestra analizada, García Aretio (2007) advierte del cese del efecto paralizante del pensamiento de los medios de comunicación de masas.

Entender

La posibilidad de conocer o tener idea clara de las cosas pasa por la actividad del “entender”. A este respecto, Quéau (1995) señala la introducción de otro modo de intelección del mundo.

Interpretar

Como un paso más en las actividades mentales que manejan la razón se encuentra el “interpretar”. Vizer (2011) señala un cambio en los procesos de interpretación intelectual asociados a la virtualización.

Imaginar

El ejercicio de representar idealmente algo también se está modificando según la literatura científico-académica analizada. Quéau (1995) advierte otro modo de imaginar y Vizer (2011) concreta este cambio anunciando que el estímulo de esta capacidad es tal que la imaginación trasciende a la imagen.

Modelos cognitivos

Aunque no se encuentren referencias en la muestra analizada, se aclara que esta categoría incluiría menciones a las teorías relativas a los distintos procesos y elementos que intervienen en una actividad cognitiva. Por ejemplo, indicaciones sobre cómo la virtualización afecta al procesamiento cognitivo secuencial o al pensamiento pasivo (Hernández Serrano y González Sánchez, 2006).

P) Cambios referidos a lo existencial

En este apartado se recogen las referencias a cambios en “lo existencial” o en la vida cotidiana, divididas en cuatro categorías diferentes: alusiones a los tiempos y espacios de la existencia (plano del ser), a los bienes y recursos de esta (plano del ser), referencias a las actividades y ocupaciones de la vida cotidiana (plano del hacer) y menciones a concepciones de la existencia (plano del creer). En la tabla número 27 se presentan las subcategorías que se establecen en cada una de ellas. A continuación se procede a la descripción de todas, según los textos analizados.

Tabla 27: Elementos de la dimensión existencial mencionados en los textos cuando hacen referencia a la virtualización

plano del ser/estar		plano del hacer	plano del creer
Tiempos y espacios	Bienes y recursos	Actividades y ocupaciones	Concepciones de la existencia
<ul style="list-style-type: none">• Tiempos• Espacios privados• Espacio público• Nuevos espacios	<ul style="list-style-type: none">• Naturaleza• Relación con los bienes y los recursos	<ul style="list-style-type: none">• Ocio• Sexualidad• Intimidad	<ul style="list-style-type: none">• Autoconciencia• Visiones del cuerpo• Necesidades

Fuente: elaboración propia

Tiempos, espacios, bienes y recursos de la existencia

Las condiciones de la existencia se concretan en “tiempos y espacios” e incluyen el manejo de “bienes y recursos”. Las referencias a estos cuatro componentes de la vida cotidiana se exponen a continuación como categorías.

Tiempos y espacios

La categoría “tiempos y espacios” recoge las referencias a los cambios en las coordenadas de la actividad cotidiana. Por un lado, las modificaciones de los “tiempos” en los que se vive se recogen en una subcategoría. Por otro lado, se distinguen tres tipos de subcategorías referentes a los “espacios privados”, los “espacios públicos” y “nuevos espacios”. Las menciones más genéricas no se subcategorizan aparte, por ejemplo, referencias a la “redistribución de los ámbitos públicos y privados” (Quéau, 1995).

Tiempos

La subcategoría “tiempos” aglutina las menciones a cambios en esta magnitud física de medida de orden de los acontecimientos. Se identifican propuestas, por ejemplo, de prescindir de los husos horarios (Trejo, 2000).

Espacios privados

La diferenciación de la subcategoría “espacios privados” viene marcada por la aparición de menciones a determinados escenarios donde se desarrollan actividades de carácter privativo. Por ejemplo, se encuentran menciones a la re-conversión del espacio doméstico (Martín-Barbero, 2005).

Espacios públicos

Los “espacios públicos” donde se realizan las actividades de la vida cotidiana ocupan también las reflexiones de los textos sobre virtualización y cambio social. Por un lado, se presenta la refuncionalización de los espacios de vecindad (Quéau, 1995) y la disminución de la frecuencia de ocupación de espacios físicos comunes (Barney, 2004) como referencias a los escenarios donde tienen lugar las actividades de encuentro más próximo de los individuos. Por otro lado, Trejo (2000) advierte distintas transformaciones de las ciudades: su extensión, complemento o sustitución por espacios virtuales como escenarios de interacción y la aparición en ellas de nuevos enclaves urbanos para uso de las tecnologías.

Nuevos espacios

La subcategoría “nuevos espacios” incluye menciones del tipo “aparición de nuevos escenarios vitales” (López et al., 2003). Estas referencias apuntan hacia movimientos de desterritorialización e hiperdesterritorialización en los que las geografías imaginaria y real están empezando a desligarse (Curran, 2005).

Bienes y recursos

Los “bienes y recursos” del mundo en que vivimos están constituidos por cosas materiales que permiten desarrollar nuestra vida cotidiana. Esta categoría engloba referencias a la “naturaleza”, por un lado, y a la “relación con los bienes y los recursos” que los agentes sociales establecen en ella, por otro.

Naturaleza

Las alusiones directas a cambios en el patrimonio material de la humanidad se englobarían dentro de esta subcategoría. Por ejemplo, la mención al “rebajamiento de la materialidad del mundo” (Spadafora, 1999) o a la sustitución de mundos naturales por mundos virtuales (Krug, 2005).

Relación con los bienes y los recursos

La “relación con los bienes y los recursos” determina el modo de existencia humana de cada sociedad. Los textos señalan aspectos positivos y negativos de la virtualización de la vida cotidiana en este sentido: algunos señalan el beneficio que obtienen las personas con discapacidad visual al ver facilitada su relación con el entorno y así reducir su dependencia de otros actores (Bohn et al., 2005), y otros advierten de la falta de enraizamiento en el mundo material de las sociedades (León et al., 2005) o del fomento de las relaciones con el entorno desvinculadas del espacio (Turkle, 1997).

Actividades y ocupaciones de la existencia

Los comportamientos, modos de vida y hábitos forman parte del “hacer” de la vida cotidiana. “Actividades y ocupaciones de la existencia” que llevan a cabo los individuos con fines individuales.

En la muestra analizada, destacan el “ocio”, la “sexualidad” y la “intimidad” como formas de satisfacer diferentes necesidades. A continuación se describe cada una de estas subcategorías.

Ocio

Las actividades de entretenimiento se engloban bajo la subcategoría “ocio”. Vizer (2011) percibe una tendencia de individualización y participación mediatizada en estas ocupaciones.

Sexualidad

Las referencias a la vida sexual y a las actividades que la componen se congregan en torno la subcategoría “sexualidad”. Las características de este ámbito de la existencia son variadas según los autores y autoras. Por ejemplo, Ben-Ze’ev (2004) identifica una mayor facilidad de desinhibición y Albright (2008) asegura un aumento de la satisfacción sexual de las mujeres.

Como consecuencias de la actividad sexual virtualizada, Ross (2005) considera su contribución a la separación entre el sexo y la reproducción y a la vez el aumento de una sexualidad superficial e instrumentalizada. Krug (2005) contempla los beneficios que supone la separación de la sexualidad del campo de lo social para las personas que no disfrutaban de libertad sexual en el mundo no-mediado y Miller (2011) advierte del refuerzo de comportamientos patológicos relacionados con el sexo.

Intimidad

La subcategoría “intimidad” sirve para codificar aquellas menciones a actividades que tengan que ver con la conservación de la dimensión más reservada de las personas, por ejemplo, la disminución de actividades afectivas (Krug, 2005). También se constata que, en la muestra analizada, esta subcategoría está ligada con la sexualidad, cuando Ben Ze’ev (2004) la vincula con la creación de nuevas formas de intimidad basadas en la “cercanía íntima a distancia”.

Concepciones de la existencia

Las ideas sobre la privacidad y lo que se cree que corresponde a la persona hacer en su vida cotidiana respecto a su individualidad se incluyen en la categoría “concepciones de la existencia”. Concretamente, en la muestra analizada, destacan menciones a la

“autoconciencia”, las “visiones del cuerpo”, y las “necesidades”, que se agrupan en tres subcategorías con esa misma denominación.

Autoconciencia

La subcategoría “autoconciencia” permite registrar cambios en la capacidad de los seres humanos de identificar sus atributos y las modificaciones de estos. En este sentido, Vizer (2011) señala la aparición de una conciencia autorreferencial y subjetiva en el individuo posmoderno. Albright (2008) aprecia el aumento de autoestima en mujeres que participan de una existencia virtual.

Dentro de esta subcategoría también se encontrarían menciones del tipo “reconocimiento de las dimensiones íntimas y privadas de la vida” (Tisseron, Missonier y Stora, 2006), “fomento de la voluntad de control sobre la propia existencia” (Gauntlett y Jackson, 2008) o “normalización de situaciones de enfermedad” (Carpena, 2010), aunque estos ejemplos no están tomados de la muestra analizada.

Visiones del cuerpo

La autoconciencia engloba las “visiones del cuerpo”, aunque estas últimas se concentran en la parte física de las personas. Clemente (2005) señala un divorcio entre el cuerpo y la mente de los agentes sociales que se enrolan en prácticas de virtualización de las comunicaciones; Albright (2008) las relaciona con una liberación de las vulnerabilidades asociadas al mundo patriarcal y Cavallo (2005) se refiere a una reconversión del concepto de cuerpo.

Necesidades

Por último, se incluyen en la subcategoría “necesidades” aquellas menciones directas a estos impulsos que llevan a obrar de una forma u otra en la existencia. Por ejemplo, Howard et al. (2006) aseguran el mantenimiento de la necesidad de los seres humanos de ser reconocidos por los otros para establecer interacciones.

5.3 Cuadro general de categorías y subcategorías

En las siguientes páginas se presenta un cuadro general de categorías y subcategorías que incluye los códigos asignados a cada una de ellas.

SISTEMA DE COMUNICACIÓN								
A. Elementos infraestructurales								
A.1. Medios		A.2. Tecnologías	A.3. Instrumentos técnicos		A.4. Redes		A.5. Prestaciones informáticas	
A.1.1 Medios de comunicación A.1.2 Nuevos medios de comunicación		A.2.1 TIC A.2.2 Nuevas tecnologías A.2.3 Objetos programados	A.3.1 Televisión A.3.2 Móviles A.3.3 Consolas de videojuegos A.3.4 Ordenadores A.3.5 Cíborgs A.3.6 Robots A.3.7 Simuladores		A.4.1 Internet A.4.2 Redes sociales, sin especificar A.4.3 Redes específicas		A.5.1 Correo electrónico A.5.2 Chats A.5.3 Programas de videoconferencia A.5.4 Blogs y sitios de <i>microblogging</i> A.5.5 Foros A.5.6 Entornos y plataformas	
B. Elementos estructurales								
B.1. Agentes individuales			B.2. Agentes colectivos			B.3. Características de los agentes		
B.1.1 Ciberidentidades B.1.2 Avatares B.1.3 Cíborgs B.1.4 Robots			B.2.1 Comunidades virtuales B.2.2 Redes sociales de comunicantes			B.3.1 Anonimato B.3.2 Género		
C. Elementos supraestructurales								
C.1. Tareas de mediación cognitiva. Contenidos					C.2. Tareas de mediación estructural. Formas.			
C.1.1. Vinculación entre indicación y referencia	C.1.2. Selección de objetos de referencia	C.1.3. Selección de datos de referencia	C.1.4. Selección de datos de evaluación	C.1.5. Construcción de temas	C.2.1. Selección de lenguajes	C.2.2. Selección de productos comunicativos	C.2.3. Selección de espacios	C.2.4. Selección de tiempos
C.1.1.1 Cuestionamiento de conceptos C.1.1.2 Cambio en el significado de términos	C.1.2.1 Ampliación del universo referencial C.1.2.2 Facilitación de un determinado tipo de contenidos	C.1.3.1 Veracidad o falsedad	C.1.4.1 Aumento o disminución		C.2.1.1 Lenguajes computacionales C.2.1.2 Lenguajes de las imágenes C.2.1.3 Funciones del lenguaje	C.2.2.1 Productos pedagógicos C.2.2.2 Videojuegos, juegos de ordenador, juegos en línea C.2.2.3 Mundos virtuales	C.2.3.1 Espacios ligados a Internet C.2.3.2 Efectos sobre el espacio físico	C.2.4.1 Manipulación del tiempo C.2.4.2 Tiempo <i>on time</i> C.2.4.3 Tiempo Internet

PROCESOS DE COMUNICACIÓN				
D. Tareas de los emisores		E. Emisores y receptores	F. Tareas de los receptores	
D.1 Producción de información	D.2 Distribución de información	E.1 Intercambio de información	F.1 Acceso a la información	F.2 Utilización de la información
D.1.1 Virtualizar imágenes D.1.2 Producir contenidos	D.2.1 Asamblearismo virtual	E.1.1 Interacción virtual E.1.2 Televirtualidad E.1.3 Comunicación en red	F.1.1 Tipo de información F.1.2 Modo de acceso	F.2.1 Organización de la información F.2.2 Participación virtual F.2.3 Investigación virtual F.2.4 E-learning F.2.5 Netwar F.2.6 Cibersexo F.2.7 Turismo virtual F.2.8 Consumo o construcción de objetos virtuales F.2.9 Ciberdating

SISTEMA SOCIAL					
G. Dimensión social					
G.1 plano del ser/estar		G.2 plano del hacer		G.3 plano del creer	
G.1.1 Organizaciones y estructuras sociales	G.1.2 Estados de las sociedades, sus miembros	G.2.1 Actividades sociales	G.2.2 Relaciones e interacciones sociales	G.3.1 Normas	G.3.2 Valores y creencias
G.1.1.1 Sociedad sistémica G.1.1.2 Sociedad de la información G.1.1.3 Sociedad del conocimiento	G.1.2.1 Estado de integración/ desintegración G.1.2.2 Estado de conflicto/ consenso	G.2.1.1 Actividades de organización y cohesión social G.2.1.2 Actividades de control social G.2.1.3 Actividades de manipulación social G.2.1.4 Actividades de dominación social	G.2.2.1 Desarrollo, continuidad o disminución de relaciones G.2.2.2 Sustitución de unas relaciones por otras G.2.2.3 Deterioro, desajuste o mejora de las relaciones	G.3.1.1 Normativa G.3.1.2 Identidades colectivas G.3.1.3 Opinión pública G.3.1.4 Rituales	G.3.2.1 Ideas G.3.2.2 Identidades individuales G.3.2.3 Actitudes G.3.2.4 Creencias
H. Dimensión política					
plano del ser/estar		plano del hacer		plano del creer	
H.1 Sistemas y organizaciones		H.2 Actividades y dinámicas		H.3 Programas	
H.1.1 Democracia H.1.2 Organizaciones políticas H.1.3 Libertades		H.2.1 Organización H.2.2 Movilización H.2.3 Participación H.2.4 Toma de decisiones H.2.5 Propaganda		H.3.1 Tendencias de acción política H.3.2 Modelos de acción política	
I. Dimensión administrativa					
plano del ser/estar		plano del hacer		plano del creer	
I.1 Sistemas y organizaciones		I.2 Actividades y dinámicas		I.3 Programas de la Administración	
		I.1.1 Control fiscal			
J. Dimensión económica					
plano del ser/estar		plano del hacer		plano del creer	
J.1 Sistemas y organizaciones		J.2 Actividades y dinámicas		J.3 Programas y modelos	
J.1.1 Economía de la información J.1.2 Monopolios J.1.3 Ámbitos de producción		J.2.1 Finanzas J.2.2 Consumo J.2.3 Estatalización/privatización		J.3.1 Capitalismo J.3.2 Feudalismo virtual	

K. Dimensión laboral		
plano del ser/estar	plano del hacer	plano del creer
K.1 Sistemas y organizaciones	K.2 Actividades y dinámicas	K.3 Valores y modelos
	K.2.1 Teletrabajo K.2.2 Trabajo en red	
L. Dimensión cultural		
plano del ser/estar	plano del hacer	plano del creer
L.1 Sistemas y organizaciones	L.2 Actividades y dinámicas	L.3 Valores y modelos
L.1.1 Cambios en la cultura L.1.2 Aparición de la cultura virtual	L.2.1 Dinámicas de las subculturas juveniles	L.3.1 Valores culturales L.3.2 Modelos culturales
M. Dimensión científica		
plano del ser/estar	plano del hacer	plano del creer
M.1 Sistemas y organizaciones	M.2 Actividades y dinámicas	M.3 Valores y modelos
M.1.1 Capital intelectual M.1.2 Redes de investigación	M.2.1 Experimentación M.2.2 Investigación M.2.3 Ejercicio de la medicina	M.3.1 Roles de los profesionales científicos M.3.2 Prioridades científicas
N. Dimensión educativa		
plano del ser/estar	plano del hacer	plano del creer
N.1 Organizaciones y sistemas	N.2 Actividades y dinámicas	N.3 Modelos
N.1.1 Profesionales del conocimiento N.1.2 Equipos de trabajo N.1.3 Organizaciones educativas N.1.4 Materiales didácticos	N.2.1 Dinámica enseñanza-aprendizaje N.2.2 Otras dinámicas de la educación	N.3.1 Valores educativos N.3.2 Objetivos educativos N.3.3 Modelos de aprendizaje N.3.4 Criterios de calidad de la educación
O. Dimensión cognitiva		
plano del ser/estar	plano del hacer	plano del hacer
O.1 Capacidades cognitivas	O.2 Actividades cognitivas	O.3 Modelos cognitivos
O.1.1 Abstracción O.1.2 Percepción O.1.3 Creatividad O.1.5 Memoria	O.2.1 Pensar O.2.2 Entender O.2.3 Interpretar O.2.4 Imaginar	

P. Dimensión existencial			
P.1 plano del ser/estar		P.2 plano del hacer	P.3 plano del creer
P.1.1 Tiempos y espacios	P.1.2 Bienes y recursos	P.2 Actividades y ocupaciones	P.3 Concepciones de la existencia
P.1.1.1 Tiempos P.1.1.2 Espacios privados P.1.1.3 Espacio público P.1.1.4 Nuevos espacios	P.1.2.1 Naturaleza P.1.2.2 Relación con los bienes y los recursos	P.2.1 Ocio P.2.2 Sexualidad P.2.3 Intimidad	P.3.1 Autoconciencia P.3.2 Visiones del cuerpo P.3.2 Necesidades

Fuente: elaboración propia

6.0 Presentación

En este capítulo se describen las operaciones realizadas con las categorías y subcategorías de análisis para identificar las articulaciones entre los datos presentes en la literatura académica sobre virtualización y cambio social. Como ya se ha indicado, estas operaciones se realizan con el fin de conocer cómo están construidas las representaciones que se manejan sobre el objeto de estudio en los textos analizados.

Se han llevado a cabo cálculos de frecuencias de las categorías correspondientes a las transformaciones comunicativas, con el fin de comprobar cuáles son los elementos en los que se centra el discurso sobre “lo virtual” cuando se vincula con “lo social”. También se han ejecutado análisis de las relaciones de dichos elementos entre sí y sus ligazones con unos u otros cambios sociales.

6.1 Transformaciones en los Sistemas y Procesos de Comunicación

En primer lugar se trabaja con el conjunto de categorías útiles para clasificar las transformaciones en los Sistemas (categorías A, B y C) y en los Procesos de Comunicación (categorías D, E y F).

Prácticamente la totalidad de las sentencias (129 de 132) indican al menos una transformación en el [SC]. No es lo que se observa respecto a las transformaciones en los Procesos de Comunicación (categorías “D”, “E” y “F”), que aparecen mencionadas con menos frecuencia.

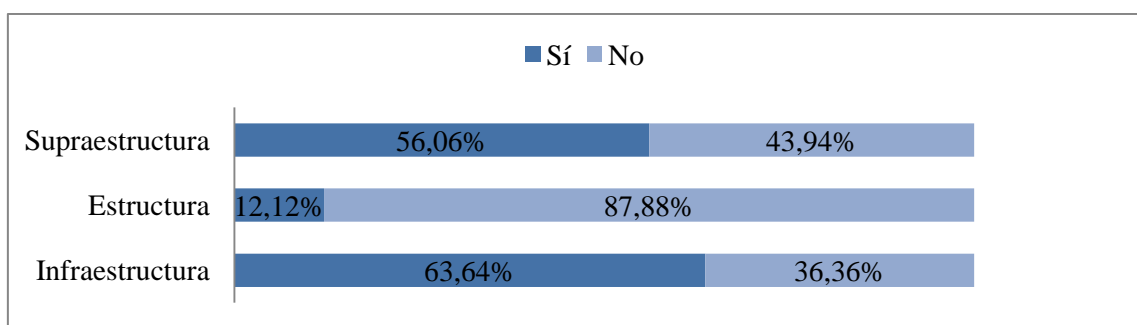
6.1.1 Elementos de los [SC] donde se registran los cambios

Como se indicó en el capítulo anterior, los componentes de los sistemas de comunicación pertenecen a niveles diferentes:

- A) Elementos infraestructurales. Por ejemplo, las TIC, las redes, los dispositivos, las prestaciones informáticas, etc.
- B) Elementos estructurales. Por ejemplo, las ciberidentidades, las comunidades de usuarios, etc.
- C) Elementos supraestructurales. Por ejemplo, los contenidos de los relatos, las interpretaciones de la realidad, etc.

Existe una gran diferencia en cuanto a menciones aparecidas de unos y otros en la muestra analizada, como se aprecia en la figura 6.

Figura 6: Niveles del [SC] en los que se mencionan transformaciones



Fuente: elaboración propia

En el subconjunto de las sentencias relativas a virtualización son bastante más numerosas las referencias a transformaciones en la **infraestructura** y en la **supraestructura** que las referencias a **modificaciones estructurales**. Concretamente, por cada alusión a los agentes, hay más de cinco alusiones a los recursos materiales y casi cinco a los contenidos y las formas de las comunicaciones. Estos datos indican que se están concibiendo en proceso de transformación los productos comunicativos y los

elementos materiales que se requieren para su elaboración, pero no tanto las instituciones comunicativas. O, al menos, no se están describiendo los cambios en los agentes del [SC] en la misma medida en que se describen los cambios en los instrumentos y canales, así como las innovaciones en las formas y los contenidos.

La escasez de información relativa a las organizaciones y los agentes (empresas informativas, gabinetes de comunicación, comunicantes individuales, etc.) hace prever que, en muchas de las unidades de análisis, las novedades en los planos de la infraestructura y la supraestructura no aparecerán acompañadas de modificaciones en la estructura.

A) Transformaciones en los elementos infraestructurales

Dos de cada tres sentencias registradas en la muestra analizada hacen alusión a transformaciones infraestructurales del Sistema de Comunicación.

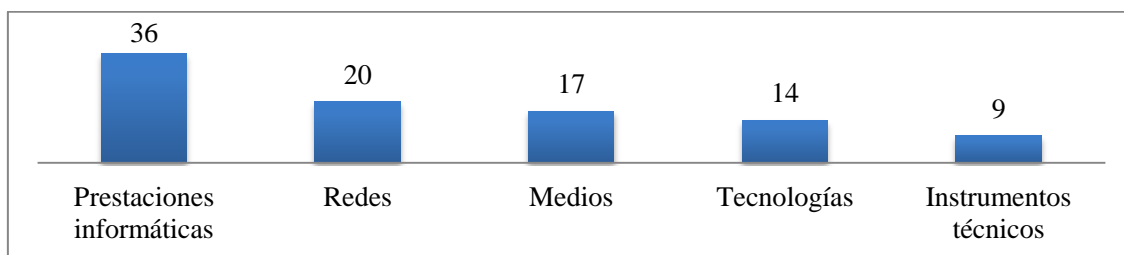
Los elementos infraestructurales más comúnmente reseñados como nuevos o modificados son las *prestaciones informáticas*: su aparición, su desarrollo o su multiplicación. De entre estos elementos, son especialmente relevantes las menciones a los entornos virtuales de aprendizaje. Le siguen otras prestaciones como las mensajerías virtuales instantáneas, otro tipo de entornos y plataformas con aplicaciones concretas, el correo electrónico y los blogs. Muy poco numerosas son las referencias a foros y programas de videoconferencias.

Entre las categorías correspondientes a *redes*, existe un gran número de menciones explícitas a Internet, con referencias a su emergencia y su uso. Las menciones a redes sociales, sin especificar, y a redes específicas, son menos numerosas.

En cuanto a *medios y tecnologías*, las alusiones a “nuevos” medios de comunicación son más frecuentes que las menciones a medios de comunicación sin adjetivos indicadores de novedad. Y lo mismo ocurre con las referencias a “nuevas” tecnologías frente a TIC y objetos programados.

Por último, determinados *instrumentos técnicos* como las consolas de videojuegos, cibernets o el ordenador también se incluyen –en este subconjunto de sentencias relacionadas con la virtualización–, en mayor medida que tecnologías más antiguas como la televisión y los móviles, que aparecen mencionados de forma aislada.

Figura 7: Transformaciones en la infraestructura del [SC]



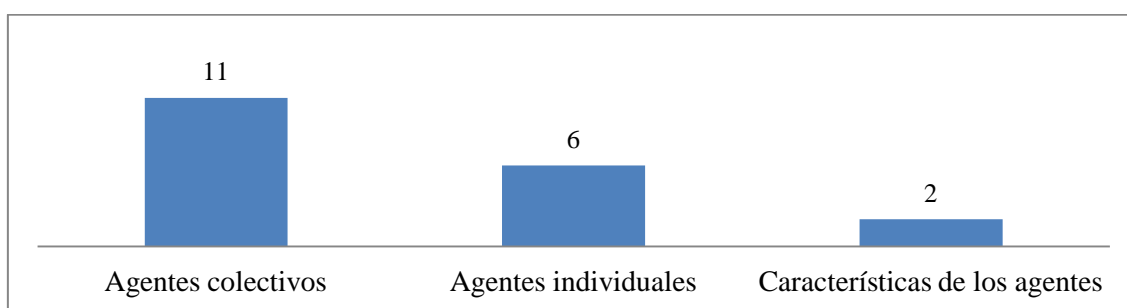
Fuente: elaboración propia

B) Transformaciones en los elementos estructurales

Las transformaciones de los elementos estructurales que más atención reciben en los textos analizados son las referidas a los actores colectivos, seguidas por las que afectan a los actores individuales. Se constata una atención mucho menor, aislada, a otras *características de los agentes*, como pudieran ser el anonimato o el género.

Cuando se trata de *agentes colectivos*, se encuentran más referencias a la aparición, construcción, desarrollo de comunidades virtuales que a las redes sociales de comunicantes. Y cuando se trata de *agentes individuales*, se hace referencia a la creación, diseño o conservación de entidades virtuales, ciberidentidades o avatares con más frecuencia que a los cíborgs o robots.

Figura 8: Transformaciones en la estructura del [SC]



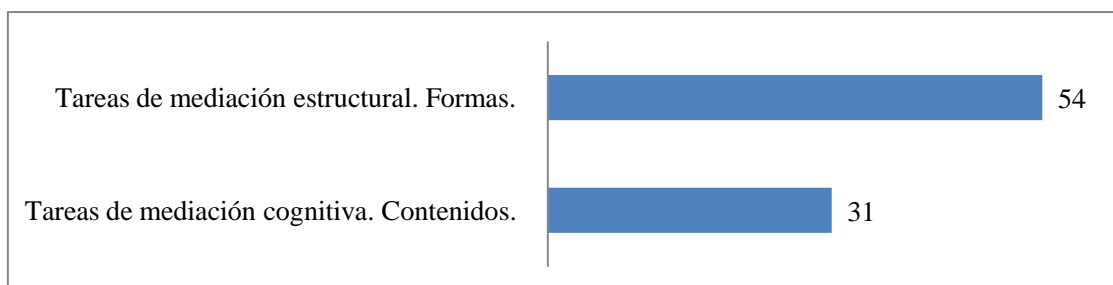
Fuente: elaboración propia

C) Transformaciones en los elementos supraestructurales

Casi seis de cada diez sentencias registradas en la muestra analizada hacen alusión a transformaciones supraestructurales del Sistema de Comunicación.

En el subconjunto se encuentran más referencias (casi el doble) a cambios en las formas de presentación de los productos (incluyendo la emergencia de nuevos productos) que a transformaciones en los contenidos de las comunicaciones.

Figura 9: Transformaciones en la supraestructura del [SC]



Fuente: elaboración propia

Transformaciones en las tareas de mediación cognitiva. Contenidos.

Los textos analizados aluden con frecuencia a cambios en la selección de objetos de referencia. En los argumentos esgrimidos por los textos que se ocupan de describir las mutaciones en el orden de la comunicación y relacionarlas con otras mutaciones sociales, aparece esta constante usualmente ligada a las innovaciones tecnológicas: los sistemas de comunicación se abren a nuevos ámbitos referenciales: se producen ficciones con contenidos novedosos, y se crean mundos virtuales que referencialmente amplían el mundo físico; creaciones que incrementan los referentes de la comunicación y sus coordenadas espacio-temporales.

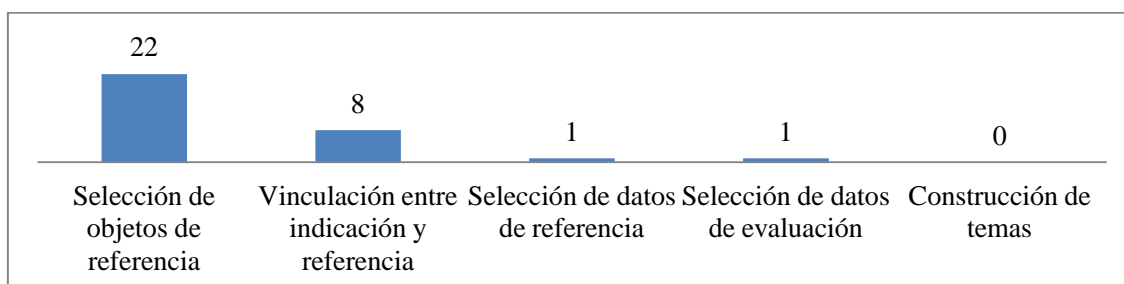
También dan cuenta, aunque en menor medida, de nuevas formas de vincular las indicaciones o expresiones que producen los comunicantes con los referentes de estas indicaciones. En cambio, son prácticamente inexistentes las alusiones a los cambios en otras dos tareas de los mediadores: la *selección de datos de referencia* y la *selección de datos de evaluación*.

Nuestro protocolo prevé la posibilidad de registrar también las posibles menciones a cambios en la *construcción de temas*. En el subconjunto analizado no se ha encontrado ninguna alusión explícita a modificaciones en los temas, lo cual no sorprende teniendo en cuenta que apenas aparece alguna alusión a las evaluaciones que introducen los mediadores.

Entre las tareas de *selección de objetos de referencia*, requieren especial atención las menciones a la ampliación del universo referencial por la creación de un mundo virtual, de una hiperrealidad. Este fenómeno se explica con la aparición de referentes virtuales, o con el desarrollo de las ficciones que alberga el ciberespacio. También la facilitación de un determinado tipo de contenidos se advierte como una transformación destacable, con predilección por unos referentes y no otros, aunque en menor medida que la ampliación del universo referencial.

El cuestionamiento de nociones o conceptos y los cambios en el significado de éstos también destacan en los textos como transformaciones apreciables. Estas modificaciones, propias del ejercicio de *vinculación entre indicación y referencia* que ocupa a los comunicantes, se ejemplifican con cambios en conceptos como “lo real”, “lo imaginario”, “lo ausente” o “lo presente”.

Figura 10: Transformaciones en las tareas de mediación cognitiva



Fuente: elaboración propia

Transformaciones en las tareas de mediación estructural. Formas.

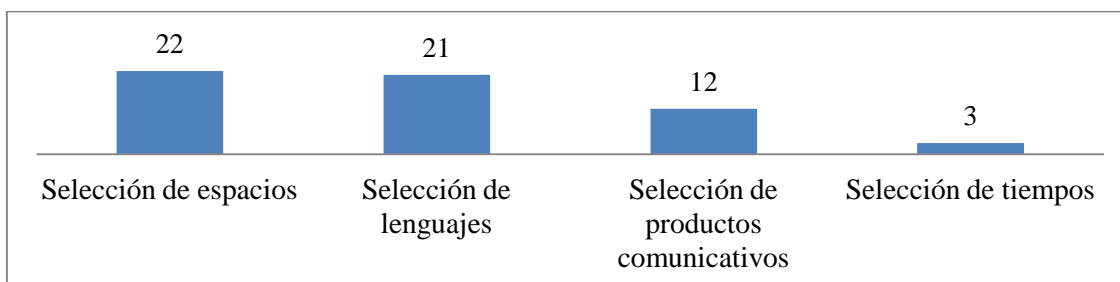
La literatura científico-académica está mencionando, sobre todo, transformaciones en los *espacios* que se habilitan para la comunicación. Suele referirse a la aparición de espacios ligados a Internet, lo que da cuenta de la suma importancia que tienen los espacios creados por las redes informáticas en los fenómenos indicativos de una cierta virtualización de la existencia. En ocasiones, la creación de nuevos espacios se cree que repercute en modificaciones del espacio físico que estaría reajustándose en el contexto de un nuevo reparto de funciones entre éste y el ciberespacio.

También se encuentran en los textos numerosas reflexiones sobre *selección de lenguajes* o pautas para la construcción de expresiones, con alusiones al lenguaje de las imágenes virtuales o de síntesis, también llamadas hiperimágenes, y la creación o desarrollo de la realidad virtual. Es menos habitual que se mencionen los lenguajes computacionales o códigos cibernéticos, así como los lenguajes multimedia e hipermedia, ligados a las tecnologías de redes y a su vez al espacio comunicativo que conforman. Prácticamente inexistentes son las referencias a cambios en las funciones del lenguaje.

Las transformaciones en los *productos comunicativos* también se identifican de forma recurrente. Videojuegos clásicos, de ordenador o en línea son los productos más mencionados, seguidos por los nuevos productos pedagógicos y por los mundos virtuales.

Por último, se encuentran escasas referencias a las transformaciones relativas a los *tiempos* de la comunicación.

Figura 11: Transformaciones en las tareas de mediación estructural



Fuente: elaboración propia

6.1.2 Combinaciones de elementos del [SC] aparecidas en la muestra analizada

Las categorías con las que se clasifican las transformaciones en los sistemas de comunicación [SC] son:

- A) Elementos infraestructurales.
- B) Elementos estructurales.
- C) Elementos supraestructurales

Una sentencia en la que se señala alguna innovación o modificación en el [SC] puede o bien hacer alusión a un solo tipo de elementos (A, B ó C) o bien mencionar una combinación de ellos. Como conjunto de tres elementos, las opciones posibles para cada sentencia o microrrelato serían las siguientes:

- A: solo transformación infraestructural
- B: solo transformación estructural
- C: solo transformación supraestructural
- AB: transformación infra y estructural
- AC: transformación infra y supra estructural
- BC: transformación supraestructural y estructural
- ABC: transformación infra, supra y estructural

Existe también la posibilidad de que en una sentencia no se encuentre mención alguna a transformaciones en el [SC] y sí a las actividades de los Procesos de Comunicación. Así ocurre en 3 sentencias del subconjunto analizado⁴⁶. Se codifica esta alternativa con el signo del conjunto vacío:

Ø

La tabla 28 muestra las frecuencias de aparición de cada una de estas opciones en la muestra analizada.

Tabla 28: Los elementos del [SC] cuyos cambios se describen y sus combinaciones

A	B	C	AB	AC	BC	ABC	Ø
42	7	36	6	35	2	1	3

Fuente: elaboración propia

Estos resultados nos llevan a indicar que la literatura científico-académica analizada agota todas las posibilidades de combinación de elementos del [SC], si bien no todas las combinaciones son igualmente frecuentes:

- Se mencionan transformaciones en la infraestructura (A) y en la supraestructura (C) del Sistema de Comunicación, con una frecuencia similar (ligeramente superior en el caso de la infraestructura).
- La combinación más repetida es la de elementos infraestructurales con supraestructurales (AC). Por ejemplo, cuando en una sentencia se enlaza un determinado cambio social con una innovación técnica (A) y un nuevo producto comunicativo (C).

⁴⁶ Recordemos que nuestra unidad de análisis es la sentencia: microrrelato que enlaza (al menos) un cambio comunicativo y (al menos) un cambio social. Los cambios en la comunicación pueden estar referidos al Sistema de Comunicación [SC], al Proceso de Comunicación [PC] o a ambos.

- Es menos probable que aparezcan sentencias con alusiones a la transformación estructural (B) combinadas con otros tipos de modificaciones comunicativas (AB y BC).
- Solo en una sentencia del subconjunto analizado se alude a transformaciones de elementos de los tres niveles de análisis del Sistema de Comunicación (combinación “ABC”).

Como muestra de las operaciones que pueden realizarse con la información relativa a las transformaciones registradas en términos de “sistema”⁴⁷, se ha llevado a cabo un análisis de las combinaciones entre elementos infraestructurales (A) y supraestructurales (C) que se mencionan en las sentencias. Los epígrafes siguientes describen:

- Los componentes infraestructurales mencionados cuando se combinan y cuando no se combinan con elementos supraestructurales.
- Los componentes supraestructurales mencionados cuando se combinan y cuando no se combinan con elementos infraestructurales.
- El conjunto de las combinaciones observadas entre los elementos infraestructurales y supraestructurales.

6.1.2.1 Los componentes infraestructurales mencionados cuando se combinan y cuando no se combinan con elementos supraestructurales

El diseño aplicado permite comprobar si existen diferencias (y de qué naturaleza) entre las infraestructuras que aparecen mencionadas en aquellas sentencias que apuntan sólo **transformaciones infraestructurales** y aquellas otras que anotan, al tiempo, **cambios infra y supraestructurales**.

Como se observa en la tabla número 29, dentro de los microrrelatos donde se mencionan infraestructuras y no supraestructuras, se encuentran referencias a algunas innovaciones técnicas concretas que se han vinculado en los textos a cambios sociales, sin asociarlas en el mismo relato a posibles transformaciones en las formas o los contenidos de la comunicación. Se trata de tecnologías, determinados instrumentos técnicos y prestaciones informáticas cuya utilización en sí misma se considera relacionada con cambios sociales de alguna naturaleza (relaciones interpersonales, política, etc.) Por ejemplo:

- Se mencionan objetos programados (tecnologías) a través de entornos inteligentes (prestaciones informáticas), como infraestructura que soporta la domótica y facilita la integración de las personas con discapacidad visual (Bohn et al, 2005).
- Se alude a los móviles como uno de los tipos de dispositivos que se vinculan a cambios en las formas de concebir los derechos de las personas físicas (Cavallo, 2005).
- Se relacionan las consolas de videojuegos con otros instrumentos técnicos y con la creación de la cibercultura y la percepción del cuerpo (Clemente, 2005), el

⁴⁷ Más adelante, en este mismo capítulo, se analizan las transformaciones en términos de “proceso”

control social y el empobrecimiento de la socialización (Walkerdine, 1998) y también asociados a cambios en las actividades lúdicas, formativas y profesionales.

- La red específica Indymedia se vincula con cambios en la democracia (Juris, 2004).
- Las plataformas de acceso a la información se relacionan con cambios en los sistemas, actividades y modelos económicos (Fuchs, 2007).

Tabla 29: Elementos infraestructurales que aparecen combinados (AC) o no (A) con elementos supraestructurales

	Cuando aparecen sólo transformaciones infraestructurales (A)	Cuando aparecen relacionados cambios infra y supra-estructurales (AC)
Medios	Se mencionan en ambos casos los “medios de comunicación” y los “nuevos medios de comunicación”	
Tecnologías	Se mencionan: Objetos programados	Ø
Instrumentos técnicos	Se mencionan en ambos casos la “televisión” y los “ordenadores”	
	Se mencionan: Móviles Consolas de videojuegos Cíborgs	Ø
Redes	Se mencionan en ambos casos “Internet” y “redes sociales sin especificar”	
	Se mencionan redes sociales específicas (como Indymedia)	Ø
Prestaciones informáticas	Se mencionan en ambos casos el “correo electrónico”, los “blogs”, los “sitios de microblogging” y los “entornos virtuales de aprendizaje”	
	Se mencionan : Chats Foros Entornos inteligentes Plataformas de acceso a la información Plataformas de ciberprotesta Plataformas para encontrar pareja	Ø

Fuente: elaboración propia

6.1.2.2 Los componentes supraestructurales mencionados cuando se combinan y cuando no se combinan con elementos infraestructurales

En este epígrafe se comprueba si existen diferencias (y de qué naturaleza) entre los componentes supraestructurales (contenido y forma de las comunicaciones) que aparecen mencionados en aquellas sentencias que apuntan sólo transformaciones supraestructurales y en aquellas otras que anotan, al tiempo, cambios infra y supraestructurales.

Como puede apreciarse en la tabla número 30, existen muchos elementos comunes en ambos subconjuntos de sentencias, tanto relativos a los contenidos como relativos a las formas de las comunicaciones. Casi todas las transformaciones supraestructurales se han vinculado a innovaciones o modificaciones en la infraestructura, si bien aparecen también algunas subcategorías que se han ligado en las sentencias a cambios sociales, sin mencionar la intervención de elementos infraestructurales. Concretamente:

- Quéau (1995) indica el cuestionamiento de “lo real”, “lo imaginario”, “lo inteligible” y “lo presente” como consecuencia de la aparición de los lenguajes basados en hiperimágenes. Y a su vez lo relaciona con la aparición de nuevas capacidades de abstracción mental.
- Trejo (2000) indica la desaparición de coordenadas de la realidad física como los husos horarios por la aparición del ciberespacio y el “tiempo Internet”.

Tabla 30: Elementos supraestructurales que aparecen combinados (AC) o no (C) con elementos infraestructurales

		Cuando aparecen solo transformaciones supraestructurales (C)	Cuando aparecen relacionados cambios infra y supra estructurales (AC)
CONTENIDOS (mediación cognitiva)	<i>Vinculación entre indicación y referencia</i>	Se menciona en ambos casos: Cambio en el significado de términos	
		Se menciona: Cuestionamiento de conceptos	Ø
	<i>Objetos de referencia</i>	Se mencionan en ambos casos: Ampliación del universo referencial Facilitación de un determinado tipo de contenidos	
	<i>Datos de referencia</i>	Ø	Se menciona: Veracidad o falsedad de los datos de referencia
	<i>Datos de evaluación</i>	Ø	Se menciona: Aumento o disminución de los datos de evaluación
FORMAS (mediación estructural)	<i>Lenguajes</i>	Se mencionan en ambos casos: Lenguajes de las imágenes	
		Ø	Se mencionan: Lenguajes computacionales Funciones del lenguaje
	<i>Productos comunicativos</i>	Se mencionan en ambos casos: Videojuegos, juegos de ordenador, juegos en línea	
		Ø	Se mencionan: Productos pedagógicos
	<i>Espacios</i>	Se mencionan en ambos casos: Espacios ligados a Internet y efectos sobre el espacio físico	
	<i>Tiempos</i>	Se menciona: Tiempo Internet	Se mencionan: Manipulación del tiempo Tiempo <i>on time</i>

Fuente: elaboración propia

6.1.2.3 El conjunto de las combinaciones observadas entre los elementos infraestructurales y supraestructurales

Las combinaciones entre dos conjuntos de elementos pueden llevarse a cabo a distintas escalas. A continuación, se eligen también las menciones a cambios infra y supraestructurales para observar las combinaciones de elementos más específicos dentro de ambos conjuntos.

La tabla número 31 ilustra cuáles son las combinaciones encontradas entre las subcategorías del conjunto “A” (infraestructura) y las del conjunto “C” (supraestructura). Se somborean las combinaciones que aparecen y se dejan sin sombrear las que no aparecen en la muestra analizada.

Tabla 31: Combinaciones entre las subcategorías de infraestructura y supraestructura

		INFRAESTRUCTURA (A)				
<i>SUPRA-ESTRUCTURA (C)</i>		Medios	Tecno- logías	Instrum. técnicos	Redes	Prestaciones informáticas
CONTENIDOS (<i>mediación cognitiva</i>)	<i>Vinculación indicación - referencia</i>					
	<i>Objetos de referencia</i>					
	<i>Datos de referencia</i>					
	<i>Datos de evaluación</i>					
FORMAS (<i>mediación estructural</i>)	<i>Lenguajes</i>					
	<i>Productos comunicativos</i>					
	<i>Espacios</i>					
	<i>Tiempos</i>					

Fuente: elaboración propia

Las combinaciones de componentes narrativos infra y supraestructurales con los que se describen las transformaciones del [SC] en la muestra analizada son las siguientes:

*** Combinaciones infra-supraestructurales cuando se indican cambios en los medios:** los textos analizados vinculan las transformaciones mediáticas con cambios en los lenguajes utilizados, en la selección de objetos de referencia, los espacios y los tiempos de la comunicación.

El vínculo más frecuente que se establece entre estos elementos relaciona los medios de comunicación con cambios en los lenguajes. Concretamente, encontramos ejemplos en los que se vinculan los medios de comunicación (Turkle, 1997) y los nuevos medios de comunicación (García Aretio, 2007; Pindado, 2009) con el desarrollo del lenguaje de las imágenes. Además, Luhmann y de Giorgi (1992) relacionan los nuevos medios de información con lenguajes computacionales.

También se vinculan los medios con cambios en la selección de objetos de referencia. La ampliación del universo referencial se vincula con el avance tecnológico de los medios de comunicación (Álvarez, 2005) y con la aparición de los medios de comunicación electrónicos (Curran, 2005). Este último autor explica el desarrollo de la hiperrealidad por la saturación de la sociedad con imágenes mediadas del mundo.

Las combinaciones con transformaciones en los espacios y los tiempos de la comunicación, aunque menos frecuentes, también se encuentran en la literatura científico-académica. Vizer (2011) identifica la multiplicación de canales y programas en los medios y los medios digitales con escenarios mediatizados, con nuevos espacios para la expresión. Llull (1999) señala que los nuevos medios de comunicación manipulan, no solo el espacio, sino también el tiempo comunicativo.

*** Combinaciones infra-supraestructurales cuando se indican cambios en las tecnologías:** la innovación en las tecnologías se supone que repercute en la selección de objetos de referencia, en los lenguajes que median en la comunicación y en los tiempos en los que esta se desarrolla.

Las combinaciones con la selección de objetos de referencia son las más frecuentes y abundan en la ampliación del universo referencial y en la facilitación de un determinado tipo de contenidos. Aparecen vinculadas a la vez con los lenguajes, como indica Vizer (2011), quien explica cómo las TIC y los lenguajes computacionales con que son programadas favorecen un proceso entre lo real y lo virtual, en el que el sentido trasciende al signo y la imaginación a la imagen. León et al. (2005) expresan este cambio anotando la posibilidad de fabricar nuevas realidades que otorgan las nuevas tecnologías. Solé Blanch (2006) trata las culturas virtuales como un conjunto de contenidos alternativos con los que significar la identidad.

Álvarez (2005) menciona la modificación de los tiempos de la comunicación asociada a las tecnologías. Este autor identifica la potencial instantaneidad que caracteriza a muchas de las nuevas tecnologías que sirven de infraestructura a la comunicación con la puntualidad del propio tiempo y la percepción sobre él. Concretamente, se refiere a tecnologías “*on time*”.

*** Combinaciones infra-supraestructurales cuando se indican cambios en los instrumentos técnicos:** Determinados instrumentos se relacionan con modificaciones de los vínculos entre indicación y referencia, los lenguajes, productos comunicativos y espacios de la comunicación.

Los ordenadores se posicionan como el dispositivo que más vínculos establece con transformaciones en la supraestructura. Por ejemplo, Turkle (1996) alude a ellos como soporte para el desarrollo de videojuegos en línea (nuevos productos comunicativos) que fomentan nuevas formas de construcción de las identidades (cambio social) y a su vez una superación de la noción clásica de identidad (transformación de los vínculos entre indicación y referencia).

Junto a los ordenadores, Martín Barbero (2005) señala a la televisión como el dispositivo que incide en la transformación de los espacios comunicativos. Concretamente, hace referencia a la importancia de la combinación de ambos aparatos en la construcción del territorio virtual como escenario en el que se desarrolla la interacción comunicativa.

*** Combinaciones infra-supraestructurales cuando se indican cambios en las redes:** cuando la transformación infraestructural está referida a las redes se vincula, por un lado, a la selección de objetos de referencia, y, por otro lado, a los lenguajes, espacios y tiempos de la comunicación.

Las relaciones que se establecen con la modificación de elementos que aluden a la mediación cognitiva se reparten entre la ampliación del universo referencial y la facilitación de un determinado tipo de contenidos. Por ejemplo, Krug (2005) relaciona ambas transformaciones en la selección de objetos de referencia con el uso de Internet.

Los vínculos con las tareas de mediación cognitiva que más se repiten tienen que ver con modificaciones en los espacios de la comunicación. Con alusiones a redes informáticas o a la Red, varios autores señalan su incidencia en la conformación de un nuevo escenario de interacción vital (López et al., 2003; Solé Blanch, 2006; Trejo, 2000). También se relacionan las redes con el mantenimiento de la función fática de la comunicación, relativa a los afectaciones de los lenguajes (Howard et al, 2006).

*** Combinaciones infra-supraestructurales cuando se indican cambios en prestaciones informáticas:** Determinadas prestaciones informáticas se vinculan con la selección de objetos y datos de referencia; los lenguajes, productos comunicativos y espacios de la comunicación.

Entre las casi inexistentes menciones a los datos de referencia, se encuentra una vinculación con las prestaciones informáticas. Duart y Sangrá (2000) ponen la atención en la circulación de informaciones falsificadas que facilitan los entornos virtuales de aprendizaje, a la vez que permiten el tránsito de contenidos de otro tipo. Los entornos formativos telemáticos también se relacionan con modificaciones en los lenguajes. García Aretio (2007) trae a colación los lenguajes multimedia e hipermedia que se manejan a través de estas prestaciones informáticas. Estos autores señalan además la vinculación entre estas herramientas educativas y la aparición de nuevos productos pedagógicos, lo que se contempla como una modificación de los productos comunicativos.

La ampliación y sustitución de los espacios comunicativos se asocia también con otros tipos de prestaciones. Por ejemplo, Quéau (1995) señala la incidencia de la aparición de mensajerías virtuales en la superación de los límites de los entornos reales.

*** Combinaciones infra-supraestructurales cuando se indican cambios en los contenidos:** los vínculos que se establecen con tareas de mediación cognitiva las ponen en relación con todos los tipos de infraestructuras analizadas.

Las combinaciones se concentran en la selección de datos de referencia, encontrándose ejemplos aislados de cruces con variaciones de la vinculación entre indicación y referencia o con la selección de datos con los que construir expresiones. En cuanto a los datos de evaluación, no existen referencias en la muestra analizada.

*** Combinaciones infra-supraestructurales cuando se indican cambios en las formas:** los vínculos que se establecen con tareas de mediación estructural relacionan las mismas con toda la variedad de infraestructuras presentadas.

Los resultados indican que las combinaciones son de carácter variado, siendo los cruces con la selección de lenguajes y espacios los más frecuentes, y con modificaciones de los productos comunicativos y los tiempos los menos frecuentes.

Se describen a continuación cómo se distribuyen las transformaciones de las actividades de los comunicantes y cuáles son las combinaciones más frecuentes entre ellas y respecto de los cambios en el sistema.

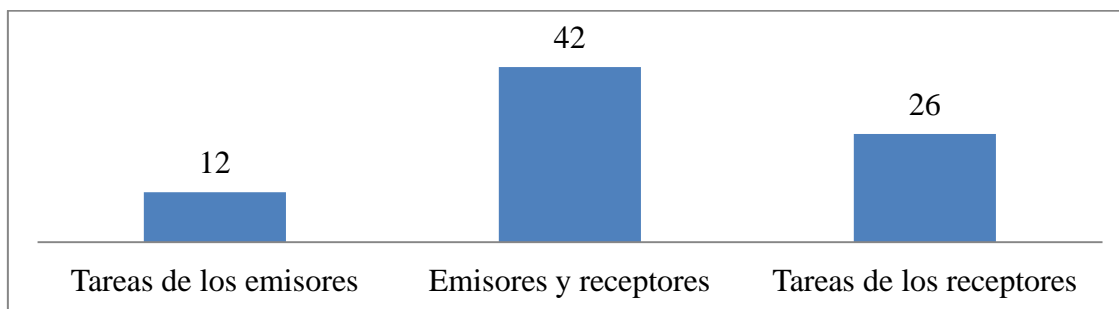
6.1.3 Actividades de los [PC] donde se registran los cambios

Como es sabido, para que tenga lugar una interacción comunicativa, los actores tienen que realizar una serie de actividades en los Procesos de Comunicación. En estos procesos, desempeñan tareas como:

- D) Productores y/o destinatarios que median en el proceso, creando, divulgando, distribuyendo materiales comunicativos para unos destinatarios
- E) Participantes en interacciones en las que ejercen indistintamente de emisores y receptores, es decir, como agentes en procesos de intercambio de información.
- F) Destinatarios y/o utilizadores de la información, que acceden, seleccionan, reciben, consumen o aplican la información o los conocimientos adquiridos.

En el siguiente diagrama de barras se refleja la presencia de cada uno de estos tipos de tareas en la muestra analizada:

Figura 12: Transformaciones en los Procesos de Comunicación



Fuente: elaboración propia

Las tareas que son exclusivas de los emisores, ya sean de **creación o distribución** de materiales, son las que menos atención reciben por parte de la literatura científico-académica analizada. Las actividades que son propias de los destinatarios o receptores (**acceso y utilización**) aparecen en la muestra más asiduamente que las anteriores. Y aún más habitualmente (casi cuatro veces más que las tareas exclusivas de los emisores), aparecen referencias a los **intercambios informativos**, que implican a los comunicantes, en general, en funciones de emisión, recepción y uso de la información.

Estos resultados indican que la atención de la literatura científico-académica se centra, sobre todo, en los cambios que afectan a emisores y receptores indistintamente. El protagonismo de las transformaciones en la interacción comunicativa contemplada como conjunto destaca frente al interés por los cambios en los trabajos expresivos o receptivos por separado. A continuación se expone en qué tipos de modificaciones de las tareas de unos, otros y ambos se concentran las menciones de la muestra analizada.

D) Transformaciones en las tareas de producción y distribución

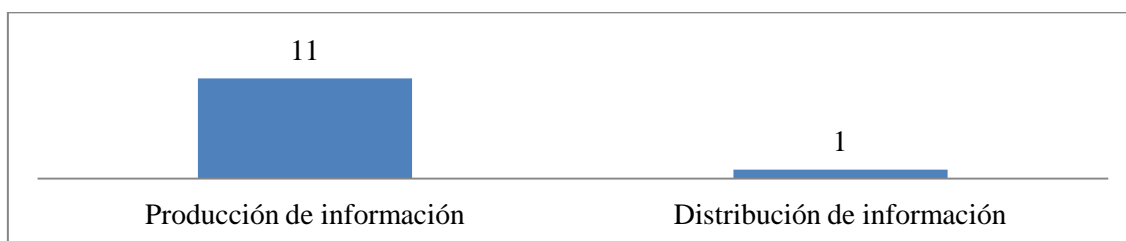
En el caso de las actividades de producción de información el mayor número de menciones hace referencia a la acción de *virtualizar imágenes*. También se menciona, con menor frecuencia, la tarea de *producir contenidos*.

Respecto a las tareas de distribución de información, se hace referencia de forma aislada al *asamblarismo virtual* como forma particular de difusión.

Dentro de la escasez de resultados a propósito de estos cambios en las tareas de los emisores respecto de todas las transformaciones indicadas en los Procesos de Comunicación, se observa también una desproporción grande entre las actividades de producción y de distribución. Se puede afirmar que a estas últimas se les reserva un papel muy poco destacado en los fenómenos de virtualización de las comunicaciones.

En la figura 13 se presentan las frecuencias de mención a cada una de las tareas de este tipo.

Figura 13: Tareas de producción y distribución de la información



Fuente: elaboración propia

E) Transformaciones en el intercambio de información entre los comunicantes

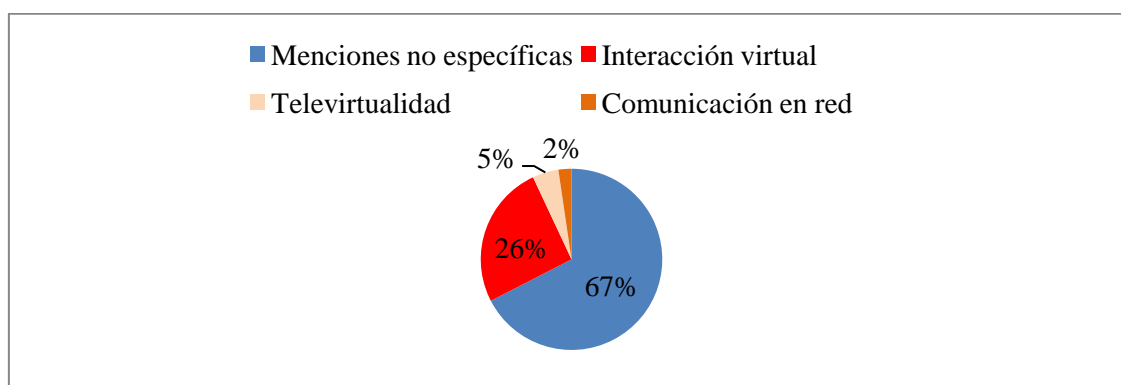
Según se detalló en el capítulo anterior, se codifican como intercambio de información entre los comunicantes, en general, dos tipos de referencias:

- Alusiones a alguna modalidad concreta de interacción, recogida como subcategoría: interacción virtual, televirtualidad y comunicación en red.
- Menciones de carácter general al intercambio de información, sin especificación de una modalidad concreta. Como puede observarse en la figura 14, este tipo de menciones (en azul) son mucho más frecuentes que las específicas (en otros colores).

Las referencias concretas a *interacción virtual* se acompañan en algunos casos de breves concreciones de la actividad, y, en otros, se limitan a menciones sin detalle de procedimiento. Las menciones a la *televirtualidad* son muy escasas. Y existe una sola mención a la *comunicación en red*.

Entre estos resultados destaca la mayoría de menciones inespecíficas a intercambios de información. Se puede interpretar que la literatura científico-académica ya tiene integrado este cambio en los procesos comunicativos y, por ello, como mediador cultural, no considera necesario detallar el procedimiento o la tipología específica de los mismos.

Figura 14: Alusiones al intercambio de información



Fuente: elaboración propia

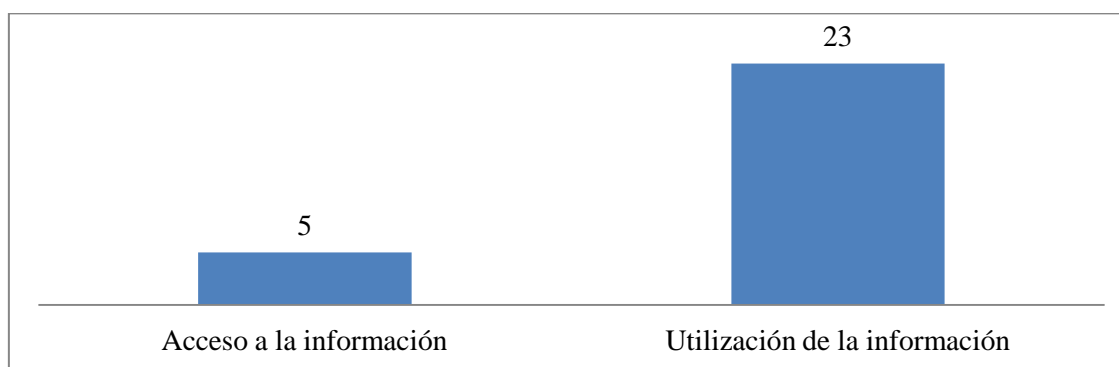
F) Transformaciones en las tareas de acceso y utilización de la información

En el corpus de análisis (sentencias que registran relaciones entre virtualización y cambio social), es bastante más habitual encontrar referencias a novedades en la utilización de la información que encontrar referencias a novedades o cambios en el acceso a la misma.

Las transformaciones en las tareas de acceso a la información y la documentación hacen referencia: o bien al *tipo de información a la que se accede*, o bien al *modo de acceso a ella*.

Existe mayor variedad en las referencias a los usos de la información que se mencionan en los textos, con especial atención al *cibersexo*, el cual concentra el mayor número de menciones, y a la *participación virtual* (en sus diferentes denominaciones de participación *online*, ciberprotestas, ciberactivismo y hackactivismo). También se encuentran de forma ocasional referencias a la *investigación virtual* y de forma puntual a transformaciones en la *organización de la información*, el *e-learning*, las *netwar* y el *turismo virtual*.

Figura 15: Tareas de acceso y utilización de la información



Fuente: elaboración propia

6.1.4 Combinaciones de actividades de los [PC] aparecidas en la muestra analizada

Las categorías con las que se clasifican las transformaciones en los Procesos de Comunicación son:

- D) Transformaciones en la producción y distribución de la información
- E) Transformaciones en los intercambios informativos
- F) Transformaciones en el acceso y utilización de la información

Una sentencia en la que se señala alguna innovación o modificación en los procesos de comunicación puede hacer alusión o bien a un solo tipo de elementos (D, E ó F) o bien a una combinación de ellos. Como conjunto de tres elementos, las opciones posibles serían:

D: solo transformación en la producción y la distribución (tareas propias de los emisores).

E: solo transformación en el intercambio de información (tarea de emisores y receptores).

F: solo transformación en el acceso y la utilización (tareas propias de los receptores).

DE: transformación en la producción y la distribución (D) y en el intercambio de información (E).

DF: transformación en la producción y la distribución (D) y en el acceso y la utilización (F)

EF: transformación en el intercambio de información (E) y en el acceso y la utilización (F).

DEF: transformación en los tres grupos de tareas tipificados: producción y distribución (D), intercambio de información (E) y acceso y utilización (F).

Como ya se ha indicado, puede haber sentencias en las que no se encuentre mención alguna a transformaciones en los Procesos de Comunicación [PC] y sí a los elementos del Sistema de Comunicación [SC]. Así ocurre en 65 sentencias de la muestra analizada. Se codifica esta alternativa con el signo del conjunto vacío:

\emptyset

La tabla número 32 muestra las frecuencias de aparición de cada una de estas opciones en la muestra analizada.

Tabla 32: Las actividades del [PC] cuyos cambios se describen y sus combinaciones

D	E	F	DE	DF	EF	DEF	\emptyset
11	30	14	0	0	11	1	65

Fuente: elaboración propia

Los resultados mostrados en la tabla 32 indican lo siguiente:

- Lo más habitual es que una sentencia se refiera solo a un tipo de tarea (D, E ó F) y la relacione con cambios sociales de alguna naturaleza.
- Destacan por su mayor frecuencia las sentencias referidas al intercambio de información (E). Estas constituyen más del doble de las que hacen alusión al acceso y el uso de la información (F) y casi el triple de las referidas a la producción y/o la distribución (D). Como quedó indicado en el epígrafe anterior, este desequilibrio entre unas y otras se puede entender como la demostración de un interés primordial, en la literatura científico-académica, por las características interactivas que se pueden atribuir a las comunicaciones virtualizadas.
- Cuando se menciona una novedad en la producción o/y la distribución, ésta no aparece vinculada ni a tareas propias de los destinatarios (acceso y uso), ni al

intercambio de información entre los comunicantes, en general. Expresado de otro modo, no aparecen combinaciones de las tareas de los emisores (D) con uno solo de los otros dos grupos de actividades (E y F). Cabría decir, en este sentido, que la variable “tareas de producción y distribución” se comporta de forma independiente respecto de los otros tipos de tareas.

- Las novedades o transformaciones en el acceso a la información y/o su utilización (F) sí aparecen asociadas al intercambio informativo entre los comunicantes (E). De hecho, la combinación que se establece entre estas dos categorías es la más habitual. La llamaremos “subestructura EF”. La presencia frecuente de esta subestructura lleva a reflexionar sobre la aparición de fenómenos comunicativos en los que un cambio en el modo de interacción conlleve modificaciones en las tareas de recepción y utilización de la información y viceversa. Se describe con más detalle la combinación de “E” y “F” en el epígrafe 6.1.4.1.
- Una sentencia de la muestra registra, al tiempo, transformaciones de los tres tipos de tareas (subestructura DEF). Se trata de un microrrelato que sintetiza un argumento sobre cibersexo en el cual aparecen la producción, el intercambio y la utilización de informaciones con un fin sexual (Ross, 2005).
- Existe un número muy alto de sentencias que no incluyen transformaciones en los Procesos de Comunicación, lo cual contrasta con las cifras indicadas anteriormente a propósito de la configuración del Sistema (sólo 3 de las 132 sentencias no incluían modificaciones en el [SC]). En este subconjunto muestral se observa cierta dependencia de los cambios en los Procesos de Comunicación respecto de las transformaciones en los elementos del Sistema Comunicativo, pues prácticamente todas las sentencias referidas a procesos se vinculan con algún cambio de la infraestructura, la estructura o la supraestructura.

Como muestra de las operaciones que pueden realizarse con la información relativa a las transformaciones registradas en términos de “proceso”, se ha llevado a cabo un análisis de las tareas de acceso y uso de la información (F) que se mencionan cuando se combinan y cuando no se combinan con tareas de intercambio de la misma.

6.1.4.1 Los accesos y usos de la información mencionados cuando se combinan y cuando no se combinan con el intercambio informativo entre comunicantes

En este epígrafe, se presta atención a las sentencias donde se señalan transformaciones en el acceso a la información y/o su utilización (F) –acciones específicas de los destinatarios o receptores- con el fin de observar cuáles de ellas aparecen asociadas al intercambio informativo entre los comunicantes (E). Se hace comparando las subcategorías establecidas sobre acceso y usos de la información en dos situaciones distintas:

- a) cuando las acciones que son exclusivas de los destinatarios se relacionan con alusiones al intercambio informativo entre los comunicantes, en general;
- b) cuando no se relacionan con ellas.

Generalmente, los procesos de intercambio de información como algo que cambia, aumenta, se intensifica, etc., son aludidos en las sentencias donde también se mencionan cambios en el acceso o la utilización de la información (actividades de los destinatarios), pero no siempre.

En la tabla nº 33 se puede apreciar que existen varios tipos de acceso y de utilización de la información que se asocian con algún cambio social y no con el intercambio informativo entre los comunicantes. Tienen que ver con:

- el tipo de información a la que se accede. Por ejemplo, Martínez Solana (2007) indica que los nuevos accesos a la información generan excesivas cantidades de datos que crean confusión sobre lo que es realidad y lo que no, generando a su vez que la sociedad sea manipulable y se dificulte el progreso.
- los siguientes usos específicos: organización de la información, turismo virtual, y *netwar*. Por ejemplo, León et al. (2005) relacionan las *netwar* con actividades de control social y de propaganda política basadas en la búsqueda y compilación de informaciones clave. El turismo virtual, referenciado por Joyanes Aguilar (1997) se vincula con cambios en la cultura y en las relaciones sociales, consecuencia de la posibilidad de que se lleve a cabo este proceso sin necesidad de movimiento físico, sino con acceso a imágenes del mundo a través de ordenadores.

Tabla 33: Transformaciones en el acceso y el uso de la información (por parte de los receptores) que aparecen combinadas (EF) o no (F) con el intercambio de información entre comunicantes, en general

	Cuando aparecen sólo acceso y <i>utilización de la información</i> por parte de los receptores (F)	Cuando <i>acceso o/y utilización de la información</i> aparecen relacionados con el <i>intercambio informativo</i> entre comunicantes, en general (EF)
<i>Acceso a la información</i>	Se menciona en ambos casos: Modo de acceso a la información	
	Se menciona: Tipo de información a la que se accede	Ø
<i>Utilización de la información</i>	Se menciona en ambos casos: Participación virtual, investigación virtual, <i>e-learning</i> y cibersexo	
	Se menciona: Organización de la información Turismo virtual <i>Netwar</i>	Ø
	Ø	Se menciona <i>ciberdating</i>

Fuente: elaboración propia

6.1.5 Combinaciones de elementos del [SC] y actividades de los [PC] aparecidas en la muestra analizada

Hasta aquí, se han explotado por separado:

- las combinaciones entre los elementos del Sistema de Comunicación [SC] que se encuentran en la muestra analizada (epígrafe 6.1.2);
- las combinaciones entre las actividades que se llevan a cabo en los Procesos Comunicativos [PC] (epígrafe 6.1.4).

A continuación se comprueba cómo se combinan ambos tipos de transformaciones comunicativas: elementos del Sistema de Comunicación y tareas de los comunicantes en los procesos. Este ejercicio completa las posibles explotaciones referentes a los cambios en la comunicación, antes de analizar cómo se vinculan con determinados cambios sociales.

En la siguiente tabla de doble entrada se recogen cuáles de todas las combinaciones posibles entre elementos del [SC] y actividades del [PC] aparecen en la muestra analizada (sombreadas) y cuáles no (sin sombrear). En esta tabla no se incluyen las posibles combinaciones con las subestructuras “DE” y “DF” puesto que, como se indicaba en el epígrafe referente a las combinaciones entre procesos, no se han encontrado microrrelatos con estos vínculos.

Tabla 34: Combinaciones posibles y encontradas entre elementos del [SC] y actividades de los [PC]

		Elementos del [SC] mencionados como cambiantes						
		A	B	C	AB	AC	BC	ABC
Actividades en el [PC] mencionadas como cambiantes	D	AD	BD	CD	ABD	ACD	BCD	ABCD
	E	AE	BE	CE	ABE	ACE	BCE	ABCE
	F	AF	BF	CF	ABF	ACF	BCF	ABCF
	EF	AEF	BEF	CEF	ABEF	ACEF	BCEF	ABCEF
	DEF	ADEF	BDEF	CDEF	ABDEF	ACDEF	BCDEF	ABCDEF

Fuente: elaboración propia

Los resultados obtenidos al cruzar estos dos conjuntos de categorías correspondientes, por un lado, a elementos del Sistema de Comunicación (A, B y C) y, por otro, a tareas de los comunicantes en los procesos comunicativos (D, E y F) indican, a grandes rasgos, lo siguiente:

- La categoría “A” (**infraestructura del Sistema de Comunicación**) aparece asociada a todo tipo de actividades en los Procesos Comunicativos: las propias

de los emisores, las de los receptores y las interacciones donde participan unos y otros. Significa que se están percibiendo las transformaciones en las tecnologías, instrumentos técnicos, redes y prestaciones informáticas vinculadas con todas las tareas que se llevan a cabo por parte de los comunicantes, primordialmente con las de los receptores y con las interacciones. Estas vinculaciones se analizan con más detalle en el epígrafe 6.1.5.1.

- La categoría **“B” (estructura del Sistema de Comunicación)** únicamente se vincula con procesos de intercambio de información y con la combinación de estos con actividades de acceso y utilización de la misma. La literatura científico-académica analizada no ha identificado posibles transformaciones estructurales (organismos, empresas informativas, equipos de trabajo) con la misma amplitud con la que ha identificado transformaciones infra y supraestructurales.
- La categoría **“C” (supraestructura del Sistema de Comunicación)** aparece relacionada con todas las actividades que se llevan a cabo en los Procesos de Comunicación y sus combinaciones. Se entiende que los textos describen cambios en los contenidos y formatos de las comunicaciones vinculando estos cambios a todo tipo de tareas de los comunicantes, desde la producción hasta la utilización. Vinculaciones que se analizan detalladamente en el epígrafe 6.1.5.2.
- Las actividades codificadas como **“D” (procesos de producción o distribución de la información)** solo se relacionan con cambios en la supraestructura, la infraestructura y con la combinación de ambas, nunca con la estructura. Esto significa que la literatura científico académica está vinculando las transformaciones en la manera de producir la información y emitirla principalmente con innovaciones en los medios, las tecnologías, las prestaciones informáticas y los cambios en las formas (sobre todo, lenguajes) y contenidos de las comunicaciones (sobre todo, la ampliación del universo referencial y el cuestionamiento de conceptos).
- La categoría **“E” (intercambio informativo en el Proceso de Comunicación)** se combina con todo tipo de elementos del [SC]: infraestructurales, estructurales y supraestructurales y también con las combinaciones de ellos donde está presente la infraestructura. Significa que las novedades en los intercambios informativos se relacionan principalmente con las transformaciones de naturaleza infraestructural (sobre todo, redes de Internet y prestaciones informáticas que se soportan en esas redes).
- La categoría **“F”,** que codifica las actividades propias de los receptores (**acceso y utilización de la información**), aparece asociada en los textos con la infraestructura, la supraestructura y con ambas a la vez. No se relaciona con la estructura del Sistema de Comunicación. Es decir, los cambios en las tareas de los receptores se relacionan fundamentalmente con cambios en las formas y contenidos de las comunicaciones y con varias infraestructuras comunicativas. Se amplía el análisis de los usos de la información en el epígrafe 6.1.5.3.

El diseño de análisis desarrollado permite hacer el ejercicio de comparar a nivel de subcategorías los resultados obtenidos en la tabla 34 sobre las combinaciones aparecidas en la muestra analizada entre elementos del [SC] y tareas en los [PC]. Como ejemplos de este tipo de explotación de los datos, se exponen los vínculos que se establecen entre:

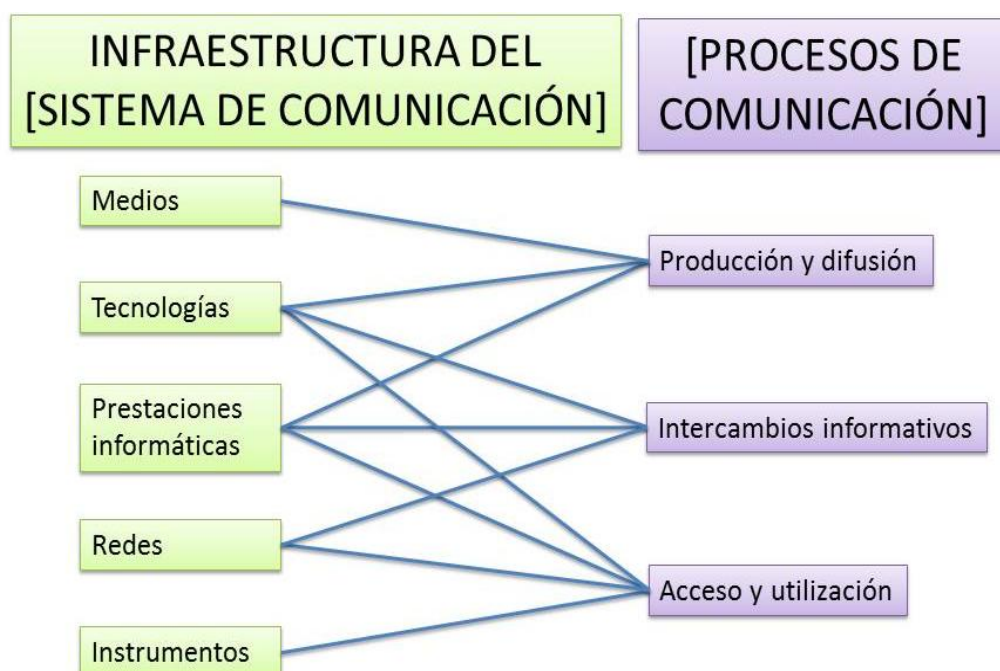
- transformaciones en las infraestructuras del [SC] y en las actividades del [PC];
- transformaciones en las supraestructuras del [SC] y en las actividades del [PC].
- transformaciones en los usos de la información, por parte de los receptores, y en los elementos del [SC]
- otros análisis posibles de las combinaciones entre categorías

6.1.5.1 Las transformaciones en las infraestructuras del [SC] y su relación con las actividades del [PC]

Cabe hacer un análisis más detallado de las vinculaciones entre cada una de las infraestructuras materiales de la comunicación mencionadas en la muestra y los cambios en el Proceso de Comunicación.

Mostramos en el gráfico 1 cuáles son los vínculos que se establecen entre las diferentes clases de elementos infraestructurales que los microrrelatos o sentencias registran junto con una o más actividades del Proceso de Comunicación.

Gráfico 1: Cambios en las infraestructuras del [SC] y en las actividades de los [PC] que aparecen vinculados



Fuente: elaboración propia

Los resultados recogidos en el gráfico 1 indican lo siguiente:

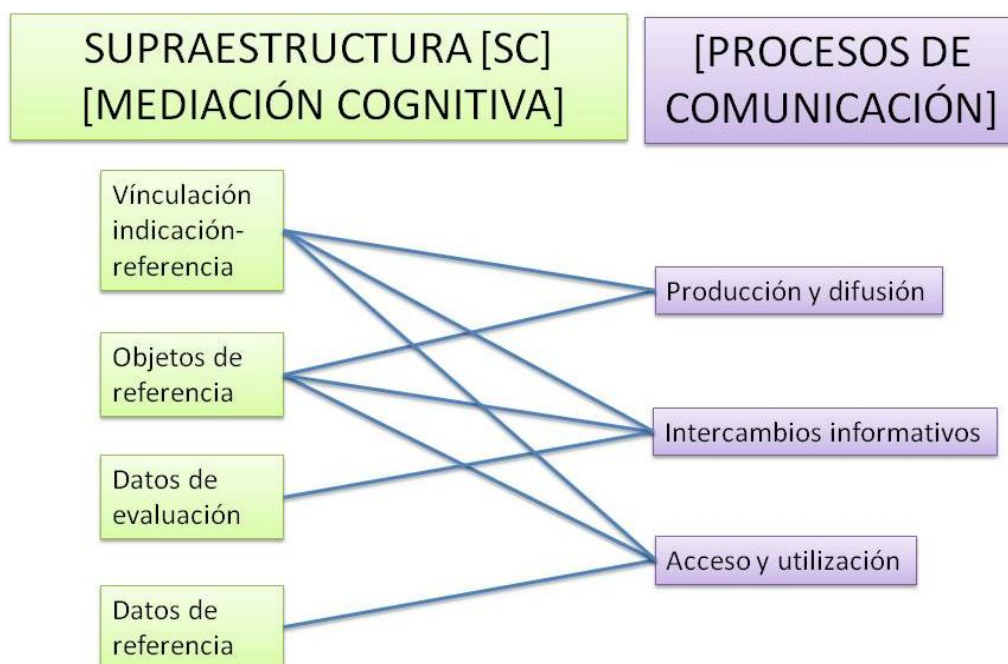
- Los *medios* son infraestructuras que únicamente se combinan con transformaciones en la *producción o distribución de la información*. Por otra parte, no se encuentran ejemplos en los que se relacionen directamente con ellos, sino que las menciones aparecidas recogen además otro cambio en el Sistema de Comunicación. Es el caso de esta referencia de Vizer (2011) en la que se alude a las posibilidades que ofrecen los nuevos medios y las TIC para la producción de contenidos y cómo ello trasciende en la ampliación del universo referencial.
- Las modificaciones en las *tecnologías* aparecen vinculadas a todo tipo de Procesos Comunicativos. Por ejemplo, se vinculan con procesos de *intercambio de información*, relacionando el uso de las tecnologías de comunicación con la interacción virtual por medio de ciberidentidades en las que no se distingue el género de los actores, lo cual redundaría en la desaparición de la subyugación corpórea a la que están sometidas las mujeres y en el debilitamiento de la opresión patriarcal (Haraway, 1995).
- Los *instrumentos técnicos* aparecen en la muestra únicamente vinculados con los procesos de *acceso y utilización de la información*. Por ejemplo, los cibernautas se mencionan como transformación infraestructural que permite el desarrollo de la medicina virtual y un nuevo tipo de formación para la medicina (Kember, 1998), así como con cambios en la libertad y las visiones del cuerpo (Cavallo, 2005).
- Las *redes* se entrelazan directamente con procesos de *intercambio, acceso y utilización de la información*, pero no con la producción o difusión de la misma. Entre esos procesos se encuentran, por ejemplo, menciones a Internet como facilitadora de la colaboración *online*, la cual se presenta fundamental para entender la creación de redes de investigación virtuales (Surman y Reilly, 2005) y el desarrollo de la ciberdemocracia (Curran, 2005).
- Las *prestaciones informáticas*, como ocurriría con las tecnologías, se presentan en relación con todo tipo de Procesos Comunicativos. Por ejemplo, se vincula directamente el uso del correo electrónico con el desarrollo del asamblearismo virtual como proceso de *difusión de información* política, lo cual incide en una transformación de los métodos tradicionales de discusión y toma de decisiones (López et al., 2003).

6.1.5.2 Las transformaciones en las supraestructuras del [SC] y su relación con las actividades de los [PC]

Cabe también hacer un análisis más preciso de las vinculaciones entre cada una de las subcategorías establecidas acerca de los contenidos y las formas de la comunicación mencionadas en la muestra y los cambios en el Proceso de Comunicación.

Se muestra en los gráficos 2 y 3 cuáles son los tipos de elementos supraestructurales que los microrrelatos o sentencias registran junto con una o más actividades en el Proceso de Comunicación.

Gráfico 2: Cambios en los elementos de la supraestructura del [SC] correspondientes a la mediación cognitiva y en las actividades de los [PC]



Fuente: elaboración propia

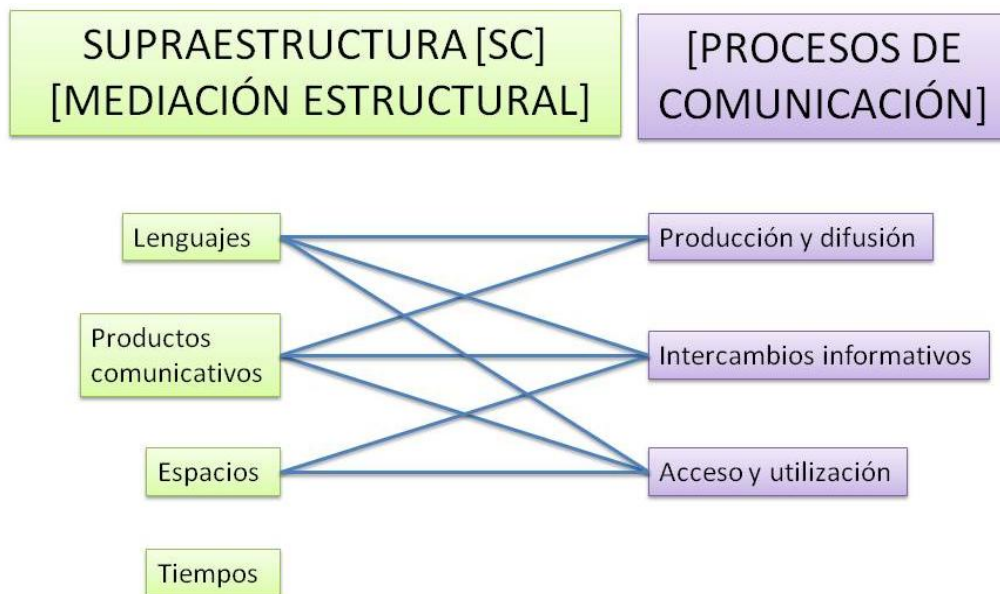
De las asociaciones reflejadas en el gráfico 2 se puede decir lo siguiente:

- Las modificaciones en los *vínculos entre indicación y referencia* se relacionan con todo tipo de Procesos Comunicativos. Por ejemplo, el cuestionamiento de “lo inteligible”, “lo real”, “lo imaginario” y “lo presente” está relacionado con la virtualización de imágenes (*producción de información*) y con los *intercambios de información* a través de imágenes de síntesis (Quéau, 1995).
- Las transformaciones en los *objetos de referencia* también se entrelazan en los textos con procesos de *producción, intercambio, acceso y utilización de la información*. Se ilustra este vínculo con un ejemplo de Pérez Tornero (2000) en el que se relaciona la ampliación del universo referencial con la interacción virtual, lo que cambia el modo de existencia humana de la sociedad de la información.
- Los cambios en los *datos de referencia* solo se ponen en relación con los procesos de *acceso a la información*. Duart y Sangrá (2000) indican que la probabilidad de encontrar informaciones falsificadas aumenta como

consecuencia del uso de herramientas comunicativas como los entornos virtuales de aprendizaje, lo que debe traducirse en la aparición de nuevos mecanismos de control y de autenticación de la educación.

- Los *datos de evaluación* únicamente se vinculan con los *intercambios de información*. Concretamente, Ortiz (2003) indica que los procesos de interacción virtual se caracterizan por el aumento de la circulación de opiniones, lo cual modifica los modos de participación ciudadana, las instituciones representativas y la opinión pública.

Gráfico 3: Cambios en los elementos de la supraestructura del [SC] correspondientes a la mediación estructural y en las actividades de los [PC]



Fuente: elaboración propia

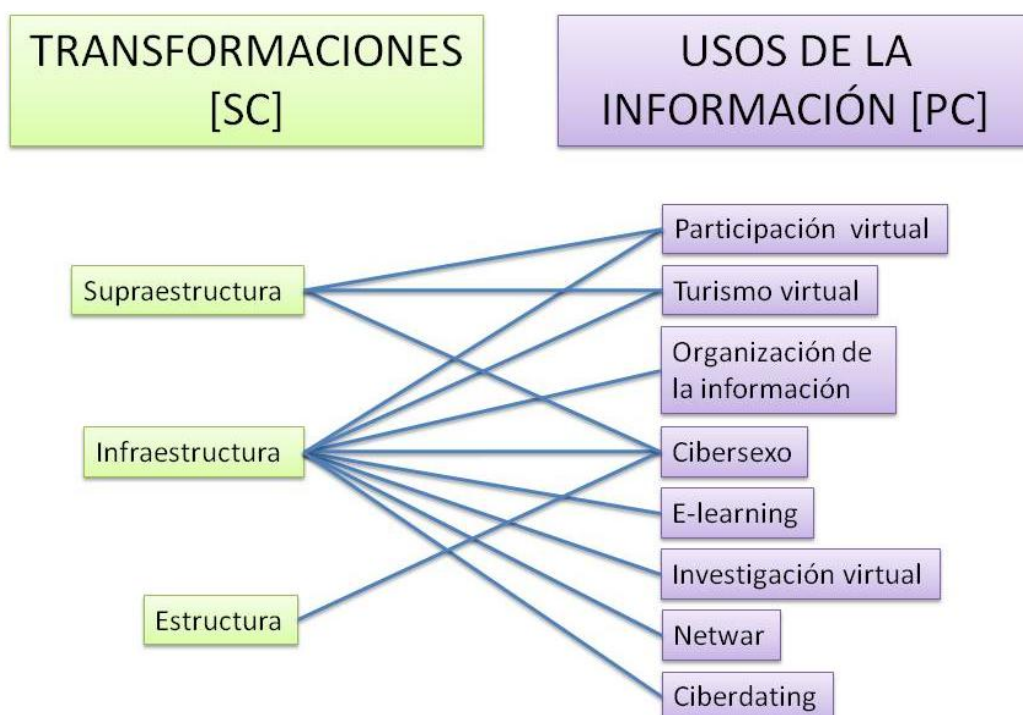
Del gráfico 3 se destaca lo siguiente:

- Los autores y autoras analizados relacionan los *lenguajes* con los tres tipos de cambios en los Procesos Comunicativos. Es el caso de Vizer (2011), quien vincula los lenguajes computacionales con la interacción virtual (proceso de *intercambio de información*) y a su vez con cambios en la cognición.
- Los *productos comunicativos* también se entrelazan con las tres clases de transformaciones en los procesos. Para ilustrar esta ligazón, acudimos a Dyer-Whiteford (2004), el cual alude a los juegos digitales como productos capaces de potenciar las prácticas ciberactivistas (proceso de *utilización de la información*).
- Los *espacios* de la comunicación se ligan con procesos de *intercambio de información y de acceso y utilización de la misma*.
- Los *tiempos* de la comunicación no aparecen relacionados en la muestra analizada con ningún tipo de Procesos de Comunicación.

6.1.5.3 Las transformaciones en los usos de la información, por parte de los receptores, y su relación con los elementos del [SC]

También se ha llevado a cabo un análisis pormenorizado de las vinculaciones entre cada uno de los usos de la información que han sido mencionados en la muestra y los cambios en los elementos que componen el Sistema de Comunicación. Se reflejan en el gráfico 4.

Gráfico 4: Las asociaciones que se establecen entre utilizaciones de la información y cambios en [SC]



Fuente: elaboración propia

El gráfico 4 recoge los siguientes resultados sobre los diferentes usos de la información que se encuentran en la muestra analizada:

- Las transformaciones en la *organización de la información* pasan por modificaciones en la *infraestructura*. Concretamente, en los textos analizados se encuentran referencias que vinculan la imposición de nuevas maneras de clasificación de los datos con los entornos virtuales de aprendizaje, transformaciones comunicativas que redundan en la aparición de nuevos roles de los trabajadores de bibliotecas y centros de documentación (Duart y Sangrá, 2000).
- La *participación virtual* se presenta como un proceso complejo propiciado por el desarrollo de *infraestructuras* y cambios en la *supraestructura*. Por ejemplo,

López et al. (2003) señalan que el nacimiento de las acciones virtuales no puede entenderse sin la aparición de las nuevas tecnologías, y que estos procesos comunicativos provocan una alteración de las organizaciones sociales y políticas. También se encuentran sentencias en las que la utilización de determinadas prestaciones informáticas como los chats, foros y plataformas de ciberprotesta se entiende como consecuencia del aumento de la participación virtual (Barney, 2004).

- La *investigación virtual* se relaciona con *cambios infraestructurales*. Gaggioli, Vettorello y Riva (2003) señalan cómo es posible la monitorización de informaciones médicas sobre pacientes que requieran de seguimientos personalizados de sus enfermedades gracias al desarrollo de los entornos inteligentes, lo cual se traduce en la mejora de los diagnósticos.
- El *e-learning* se recoge en las sentencias analizadas como proceso potenciado por *transformaciones infraestructurales*. García Aretio (2007) identifica este proceso de utilización de la información con los entornos formativos telemáticos, y vincula ambas transformaciones comunicativas a la desaparición de los modelos de educación a distancia tradicionales.
- Las *netwar* se registran vinculadas a *transformaciones supraestructurales*. Concretamente, León et al. (2003) aluden a estos procesos de utilización de la información desarrollados en el ciberespacio como transformación en las formas de control social y de actividades de propaganda.
- El *cibersexo* se liga con procesos de todas las clases anotadas en nuestro análisis. Varios autores (Albright, 2008; Ben-Ze'Ev, 2004; Miller, 2011; Ross, 2005) coinciden en señalar que el cibersexo consiste en procesos de interacción *online* en los que los actores utilizan la información con un fin sexual. Para su desarrollo son necesarias las redes como *infraestructuras*, se relaciona con determinados contenidos y con cambios en el significado de términos (*transformaciones supraestructurales*). En algunos casos precisa del anonimato de los actores (*modificación de la estructura*).
- El *turismo virtual* aparece en la muestra como proceso comunicativo posible por cambios *infra y supraestructurales*. Joyanes Aguilar (1997) explica su ejecución por medio de ordenadores y del lenguaje de las imágenes, a la vez que muestra su incidencia en la cultura y en las relaciones sociales.
- El *ciberdating* se liga a cambios exclusivamente *infraestructurales*. Esta actividad comunicativa se explica en los textos con base en las plataformas para encontrar pareja y con modificaciones en los rituales de enamoramiento (Fuchs, 2007).

6.1.5.4 Otros análisis posibles de las combinaciones entre categorías

El análisis de las combinaciones entre las categorías o/y subcategorías establecidas puede continuarse hasta donde se considere necesario en cada investigación. Con ello se

logran observar los rasgos constantes y discriminantes entre dos o más combinaciones de categorías. Se muestra, en este caso, con la combinación “CE” y otras que pueden formarse con la inclusión de “CE”, como pueden ser “ACE”, “CEF” y “CEDF”. Siendo:

A: Elementos infraestructurales del [SC]

C: Elementos supraestructurales del [SC]

D: Producción y distribución de la información (tareas de los emisores)

E: Intercambio informativo entre los comunicantes

F: Acceso y utilización de la información (tareas de los receptores)

Tabla 35: Componentes supraestructurales que aparecen como cambiantes cuando forman parte de la combinación “CE” y otras combinaciones que incluyen CE

		Mencionados en las sentencias que incluyen cambios en			
Elementos supraestructurales del [SC]		ACE	CE	CEF	CEDF
Contenidos	Vínculos indicación – referencia				
	Objetos de referencia				
	Datos de referencia				
	Datos de evaluación				
Formas	Lenguajes				
	Productos comunicativos				
	Espacios de la comunicación				
	Tiempos de la comunicación				

Fuente: elaboración propia

Como se aprecia en la tabla 35, la única subcategoría que se repite en todos los casos es la que hace alusión a los cambios en los objetos de referencia. Por tanto, cabe decir que siempre que los elementos supraestructurales (C) se combinan con modificaciones en las tareas de intercambio de información (E), se está indicando ampliación del universo referencial o facilitación de un determinado tipo de contenidos.

6.2 Cambios en el Sistema Social que se vinculan a las transformaciones comunicativas identificadas

6.2.1 Dimensiones del [SS] donde se registran los cambios

Las indicaciones que se encuentran en los textos consultados a propósito de los cambios sociales pueden clasificarse como referidas a:

- Las labores desempeñadas por los agentes sociales (que afectan y pueden verse afectadas por las transformaciones en la comunicación pública) y, en general, las actividades que desarrollan. Es decir, lo que aparece expresado como **actividades** (plano del hacer): trabajar, estudiar, administrar, comprar, etc.
- Los elementos pertenecientes a cualquiera de los tres niveles de análisis de los sistemas sociales -infraestructura, estructura y supraestructura-. Es decir, lo que aparece expresado como **bases materiales y organizativas** de la acción social (plano del ser/estar) y lo que aparece expresado como pautas o **normas que guían la acción** (plano del creer): aspiraciones, modelos, valores, etc.

Pueden encontrarse sentencias que recojan información de los textos referentes a cambios en el “hacer”, cambios en el “ser” o el “estar” de la sociedad y de sus organizaciones, y cambios en el plano del “creer”, el “deber ser” o el “deber estar” de la sociedad en un ámbito determinado. En este epígrafe se analiza la información referente a estos tres planos distinguiendo diez dimensiones donde observar los cambios.

Primeramente, se han distinguido las referencias a:

G. “lo social” en general (estado de la sociedad)

Y, seguidamente, se observan nueve dimensiones más específicas:

H. Política

I. Administrativa

J. Económica

K. Laboral

L. Cultural

M. Científica

N. Educativa

O. Cognitiva

P. Existencial.

En esta segunda parte del capítulo, el análisis se centra en las combinaciones que se encuentran en los textos analizados entre las transformaciones en la comunicación indicadas en la parte primera y los cambios sociales.

Teniendo en cuenta que en el capítulo de definición del subconjunto “virtualización” ya se indicó cómo se distribuían los diferentes tipos de cambios sociales (capítulo 4,

epígrafe 4.2.2) no se considera necesario volver a traer las cifras a este punto. Tan solo se recuerda que:

- Son más frecuentes las referencias a modificaciones en la dimensión social más general, así como en las dimensiones científica, educativa, cognitiva y existencial.
- Son menos frecuentes las alusiones a variaciones en las dimensiones política, administrativa, económica, laboral y cultural.

6.2.2 Combinaciones de elementos del [SC], actividades de los [PC] y dimensiones del [SS] aparecidas en la muestra analizada

A continuación se recorren en detalle las dimensiones del Sistema Social, indicando la relación que mantienen los cambios en cada dimensión con las transformaciones en la comunicación. Se exponen los resultados en el mismo orden que se sigue en el capítulo “Indicadores comunicativos y sociales de la virtualización”.

G. Cambios en la dimensión social

Las menciones a la dimensión social general han sido clasificadas en seis categorías referentes a:

G.1 Plano del ser/estar

G.1.1 Organizaciones y estructuras sociales

G.1.2 Estados de las sociedades, sus miembros

G.2 Plano del hacer

G.2.1 Actividades sociales

G.2.2 Relaciones e interacciones sociales

G.3 Plano del creer

G.3.1 Normas sociales

G.3.2 Valores y creencias

En los epígrafes siguientes se amplía la información relativa a cada una de estas seis categorías, retomando en cada caso las subcategorías establecidas e indicando cuáles de ellas aparecen en los textos relacionadas con las transformaciones en los sistemas y los procesos de comunicación.

G.1 Cambios en el plano del “ser” o el “estar” de la sociedad

Se distinguen en este plano dos tipos de referencias:

G.1.1 A las organizaciones y estructuras sociales

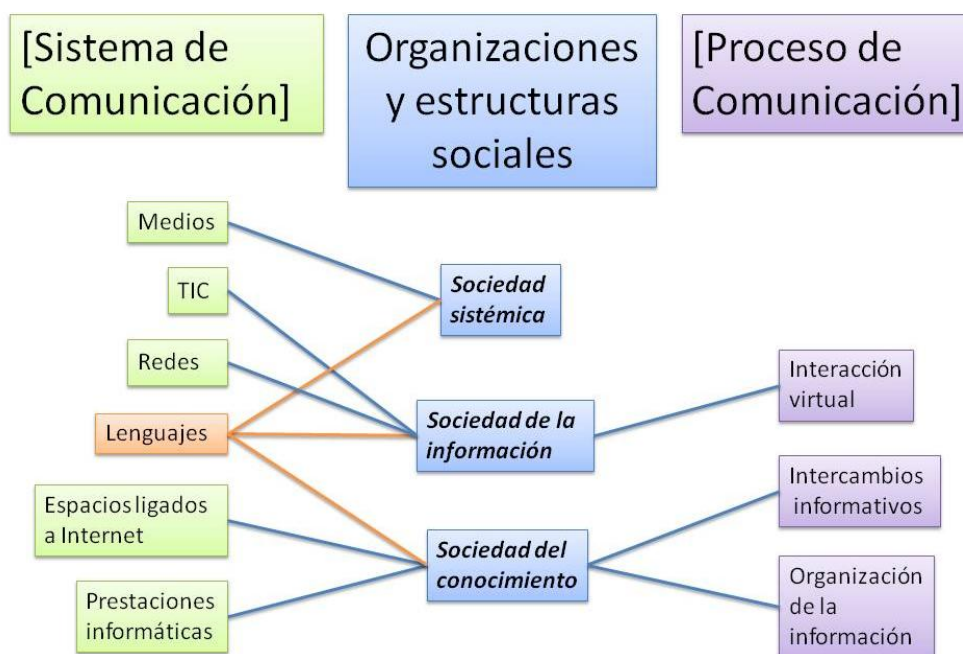
G.1.2 A los estados de las organizaciones sociales y/o de sus miembros.

G.1.1 Las referencias a las *organizaciones y estructuras sociales* se congregan en torno a tres subcategorías: “sociedad sistémica”, “sociedad de la información” y “sociedad del conocimiento”. Son tres modos de nombrar la formación social del presente. Los autores les atribuyen distintas vinculaciones con las transformaciones comunicativas. Tienen, sin embargo, un elemento común:

- Los tres modos de nombrar la sociedad actual se vinculan con cambios en los lenguajes de la comunicación. Estas modificaciones en los códigos de las interacciones están referidas, concretamente, a las innovaciones en los lenguajes computacionales y en los lenguajes de las imágenes.

Las diferentes nomenclaturas que se han acuñado para definir las formaciones sociales actuales basadas en la información y el conocimiento, los vínculos que establecen con las transformaciones comunicativas indicadas para todas ellas, así como los vínculos específicos de cada una, se pueden observar en el gráfico 5. Se destaca en color naranja la transformación comunicativa vinculada a todas las subcategorías de este grupo. El resto de vínculos particulares mantienen el símbolo de relación en azul.

Gráfico 5: Cambios en las organizaciones sociales



Fuente: elaboración propia

A continuación se ejemplifican algunos de estos vínculos:

- El desarrollo de la “sociedad del conocimiento” se vincula a determinadas prestaciones informáticas (Duart y Sangrá, 2000; García Aretio, 2007), mientras que la “sociedad de la información” y la “sociedad sistémica” se asocian a TIC,

redes (Castells, 1997; Pérez Tornero, 2000) y nuevos medios (Luhmann y de Giorgi, 1992), respectivamente.

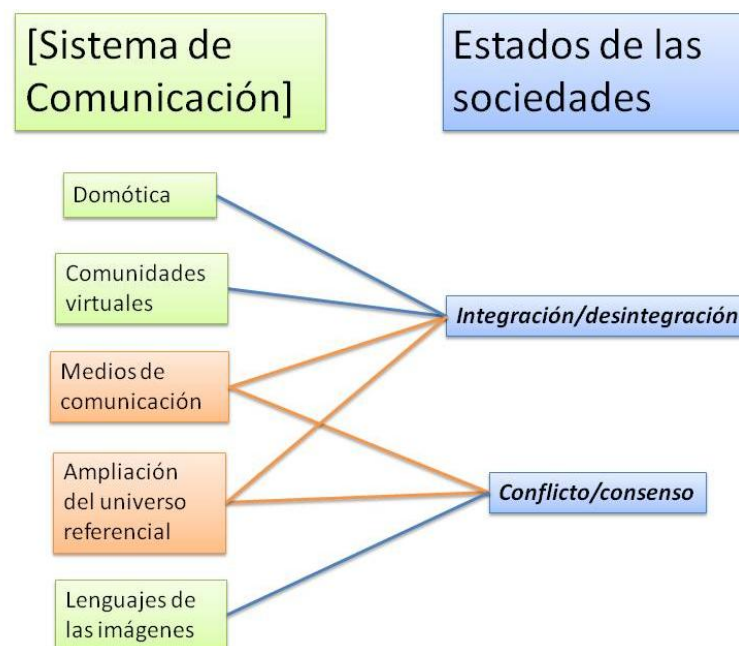
- La interacción virtual es un cambio en los Procesos Comunicativos que se vincula con la “sociedad de la información” (Pérez Tornero, 2000). En tanto que las “sociedades del conocimiento”, se relacionan con el hecho de que haya intercambios informativos entre los actores (no división entre emisores y receptores) y con la aparición de nuevas formas de organización de los datos (Duart y Sangrá, 2000; García Aretio, 2007).

G.1.2 En cuanto a los *estados de las organizaciones sociales y/o de sus miembros*, se hace referencia a dinámicas (a) de integración/desintegración o (b) de conflicto/consenso. Se observan algunos puntos en común entre ellas:

- Ambas dinámicas se relacionan con los cambios en los medios de comunicación (instrumentos) y los cambios en los contenidos (con la ampliación del universo referencial) como elementos que juegan un papel en su desarrollo.

En el gráfico 6 se aprecian los vínculos comunes a ambas (en naranja) con cambios comunicativos, así como los que solo aparecen en relación con una de las dos (en azul):

Gráfico 6: Cambios en los estados de las sociedades



Fuente: elaboración propia

A continuación, se especifican algunas de las relaciones recogidas en el gráfico 6:

- Curran (2005) caracteriza las transformaciones en los medios y en los contenidos de la comunicación como promotoras del consenso entre diferentes grupos de la sociedad. Sin embargo, Álvarez (2005) las anuncia como indicadoras de desintegración social.

- Bohn et al. (2005) señalan la aparición de objetos programados y entornos inteligentes (bases de la domótica) como infraestructuras comunicativas que promueven la integración de los individuos en la sociedad. Rheingold (1993) señala el desarrollo de comunidades virtuales también con un fin integrador.

G.2 Cambios en el plano del “hacer” de la sociedad

También en este plano se distinguen dos tipos de referencias:

G.2.1 A las actividades sociales

G.2.2 A las relaciones e interacciones sociales

Las *actividades sociales* y las *relaciones e interacciones sociales* se asocian a determinados elementos del Sistema de Comunicación y ciertas actividades de los Procesos de Comunicación.

G.2.1 Según se indiquen *actividades* con fines de “organización”, “control”, “manipulación” o “dominación” se mencionan unas transformaciones comunicativas y no otras. De forma general se observa que:

- Los cambios en la supraestructura (en los contenidos y las formas de los mensajes) aparecen vinculados a este tipo de ajustes sociales de forma preeminente. La facilitación de un determinado tipo de contenidos, las modificaciones en los lenguajes, los espacios, tiempos o productos comunicativos se mencionan en relación con todas las subcategorías que aluden a algún cambio de este tipo.
- El cambio en las actividades de organización, control, manipulación o dominación aparece relacionado con cambios en todos los planos del orden social: el estado de las organizaciones sociales (plano del ser/estar), la sustitución de unas relaciones por otras (plano del hacer) y las normas e identidades colectivas (plano del creer).

En el gráfico 7 aparecen todas las relaciones que se encuentran en los textos sobre cambios en las actividades sociales y transformaciones de los sistemas y procesos comunicativos. En naranja se refleja el vínculo común a todas las alteraciones de las actividades sociales y en azul el resto de ligazones.

Gráfico 7: Cambios en las actividades sociales



Fuente: elaboración propia

Algunos ejemplos más detallados de estas uniones se describen a continuación:

- Los nuevos medios de comunicación y las redes (Internet y redes sociales) se asocian tanto a actividades de organización social (Lull, 1999; Rheingold, 1993), como de manipulación (Krug, 2005). Estos cambios comunicativos están directamente vinculados con la aparición de espacios ligados a la Red, los cuales también se relacionan con el control social (León et al., 2005).
- La televisión y las consolas de los videojuegos son infraestructuras que se mencionan como posibilitadoras del control. Por ejemplo se indica que el uso de estos dispositivos se traduce en un menor riesgo de explosiones de violencia, lo cual contribuye a evitar el conflicto o la protesta (Walkerdine, 1998).
- Tomando los videojuegos como productos comunicativos (eligiendo esa forma para presentar mensajes) se percibe su uso como antecedente de formas innovadoras de organización de las actividades sociales, en general (Cavallo, 2005). También se reflexiona sobre el consumo de juegos de ordenador y juegos en línea como medio de manipulación de los jóvenes (Muñoz, 2005).
- Las referencias a los agentes son muy dispares en función de la orientación de la actividad. Se indica que las comunidades virtuales fomentan la cohesión organizativa (Rheingold, 1993), que las ciberidentidades permiten escapar del control social (Mattelart, 1998) y que la desaparición del género de los actores para la interacción comunicativa rompe con la dominación que se somete a las mujeres desde lo masculino (Haraway, 1995).

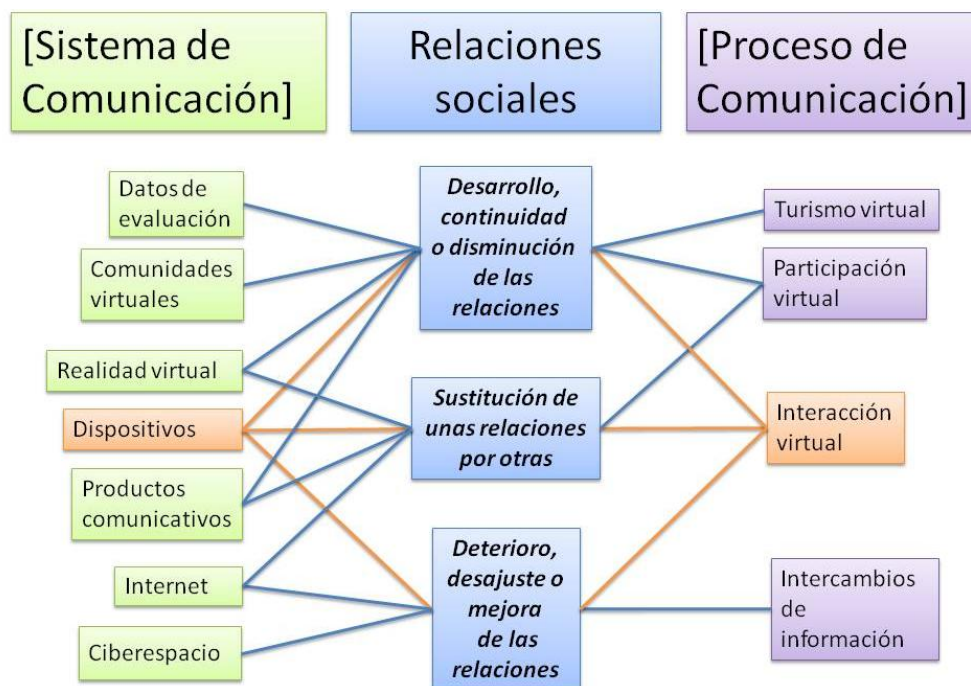
- La facilitación de un determinado tipo de contenidos, concretamente la posibilidad de expresión de los propios deseos, se vincula de nuevo con la liberación de la mujer de las vulnerabilidades asociadas al mundo patriarcal (Albright, 2008).
- Los lenguajes de las imágenes (con los que se da una forma concreta a los mensajes) y las actividades de virtualización de estas se relacionan con el control y la manipulación social (Quéau, 1995).
- Entre las actividades de vigilancia se incluyen las *netwar*, como procesos de compilación de informaciones clave para el espionaje de los ciudadanos (León et al., 2005); y como forma de generación de confusión entre los agentes sociales se menciona también la exposición a cantidades excesivas de información (Martínez Solana, 2007).
- La interacción virtual se menciona, con connotaciones positivas, como vía para la liberación (Haraway, 1995).

G.2.2 Otra categoría para observar los cambios más generales en el “hacer” de la dimensión social refiere a las *relaciones e interacciones sociales*. Según los textos, se están produciendo procesos de “desarrollo, continuidad o disminución” de las relaciones sociales; “sustitución de unas relaciones por otras”; “deterioro, desajuste o mejora” de las mismas. Del conjunto de las referencias encontradas en la muestra cabe destacar lo siguiente:

- Los cambios en las relaciones sociales aparecen unidos a los procesos de interacción virtual, cuando los textos describen alteraciones de la cantidad o calidad de las mismas, o cuando tratan la sustitución de unas relaciones por otras. La aparición y uso de determinados dispositivos técnicos (televisión, videoconsolas, ordenadores) también se relaciona con las tres subcategorías.
- También se vinculan con otras modificaciones de lo social: por ejemplo, con nuevas posibilidades de control y manipulación (plano del hacer) y con nuevas formas de construcción de opinión pública (plano del creer).

Una representación de los vínculos que se establecen entre las subcategorías correspondientes a las *relaciones e interacciones sociales* y los diferentes cambios en la comunicación se encuentra en el gráfico 8. Los vínculos comunes a las tres subcategorías se marcan en naranja y los que sólo se asocian con algunas de ellas en azul.

Gráfico 8: Cambios en las relaciones sociales



Fuente: elaboración propia

Son ejemplos concretos de dichas asociaciones los siguientes:

- Internet y la modificación de los espacios comunicativos que su uso genera tienen un papel fundamental en la sustitución de unas relaciones por otras (Trejo, 2000). También se asocia el ciberespacio con la falta de respuesta a la necesidad de socialización (Sgroi, 1997).
- Se indica que la realidad virtual impulsa procesos comunicativos como el turismo virtual y aumenta las interacciones sociales (Joyanes Aguilar, 1997). También se asocia con el fomento de relaciones con el entorno desvinculadas del espacio, es decir, con la sustitución de unas relaciones por otras (Turkle, 1997).
- Los juegos de ordenador y juegos en línea se relacionan con la participación virtual (Dyer-Whiteford, 2004), y esta, a su vez, con la suplantación de los lazos sociales físicos (Vizer, 2011).
- De los procesos de interacción virtual nacen también nuevos agentes en la estructura del Sistema de Comunicación: comunidades virtuales. Incluso hay textos que aseguran que su aparición se traduce en un aumento de relaciones en la vida real, en la construcción de más comunidades en el mundo no mediado (Green, 2002).

G.3. Cambios en el plano del “creer” de la sociedad

También en este plano distinguimos dos tipos de referencias:

G.3.1. Normas sociales

G.3.2. Valores y creencias

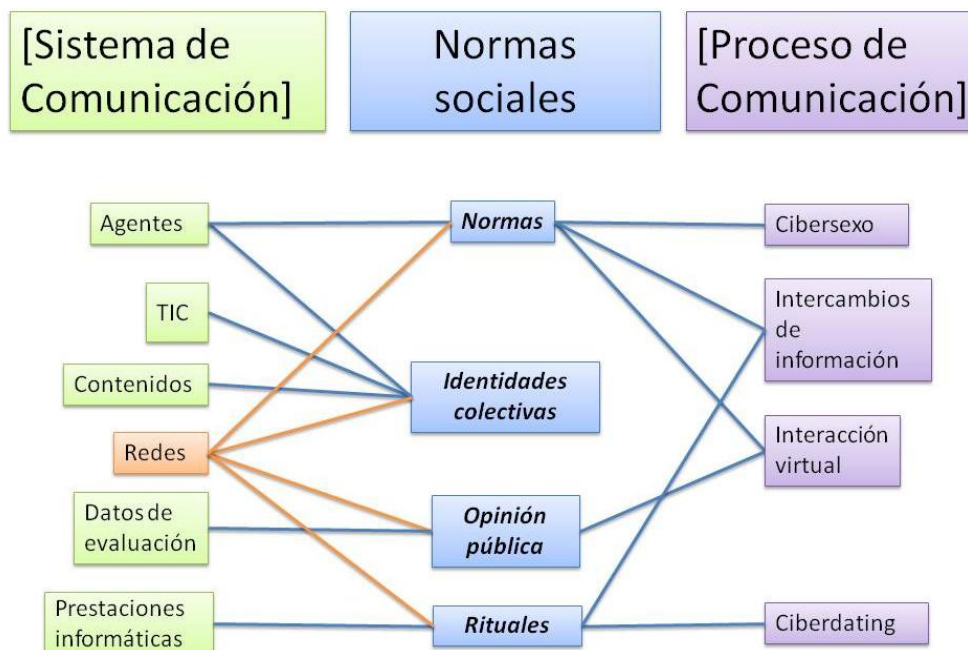
Las *normas sociales* establecidas o por establecer, así como los *valores y creencias* que orientan la vida de los ciudadanos y ciudadanas de las formaciones sociales se encuentran asociadas de distintas maneras a múltiples modificaciones comunicativas.

G.3.1 Con la categoría **normas** se da cabida a todos aquellos cambios en las formas de regulación de la vida social. Estas menciones se codifican en cuatro subcategorías: “normativa”, “opinión pública”, “identidades colectivas” y “rituales”. Se reconocen las siguientes constantes:

- A todas ellas se vinculan modificaciones en la comunicación que tienen que ver con el desarrollo de las redes (correo electrónico, plataformas para encontrar pareja, espacios ligados a Internet, ciberidentidades o comunidades virtuales).
- Los cambios en las normas se relacionan también con otros cambios en esta misma dimensión social: con modificaciones de las relaciones sociales (plano del hacer) y con la construcción de las identidades individuales (plano del creer).

En el gráfico 9 se representan los vínculos que aparecen entre la subcategorías indicadas para este nivel de análisis y cambios comunicativos:

Gráfico 9: Cambios en las normas sociales



Fuente: elaboración propia

Estas ligazones aparecen detalladas en las siguientes líneas:

- Los textos relacionan varias transformaciones de infraestructuras comunicativas con la construcción de identidades colectivas. Pero nunca de manera directa, sino como consecuencia de alguna otra modificación en la supraestructura o en los agentes del Sistema de Comunicación. Por ejemplo, se indica que las TIC hacen posible el acceso a contenidos de carácter alternativo que a su vez contribuyen a la definición de identidades juveniles (Solé Blanch, 2006).
- Las comunidades virtuales, como cambio en los agentes colectivos de la comunicación, se encuentran referidas en los textos como causa o como consecuencia del desarrollo de nuevas identidades grupales (López et al, 2003). También hay menciones que basan su aparición y continuación en la creación de contenidos que destaquen la unión dentro de la diversidad, es decir, en sentimientos de pertenencia a grupos (Fuchs, 2007).
- Relacionadas también con los colectivos de agentes virtuales que se definen como comunidad, se encuentran menciones a la interacción virtual y a la necesidad de aparición de normas de regulación de los intercambios de información entre ellos (Quéau, 1995). En este plano normativo, también se relacionan otros intercambios de información, en concreto el cibersexo entre agentes anónimos, con la pérdida de validez de las normas sociales sobre la sexualidad (Ben-Ze'ev, 2004).
- Internet y, en concreto, la proliferación de opiniones en los escenarios que articulan esta Red y las interacciones virtuales que posibilita, se señalan como nuevos espacios para la construcción de opinión pública (Ortiz, 2003).
- En el plano de las costumbres que ritualizan la vida social, se señalan determinadas prestaciones informáticas que incentivan su cambio. En este sentido, se asegura que las prácticas de *ciberdating*, procesos comunicativos que sustituyen las formas tradicionales de establecer contactos románticos, sostenidas en plataformas para encontrar pareja, están modificando los rituales de enamoramiento (Fuchs, 2007).

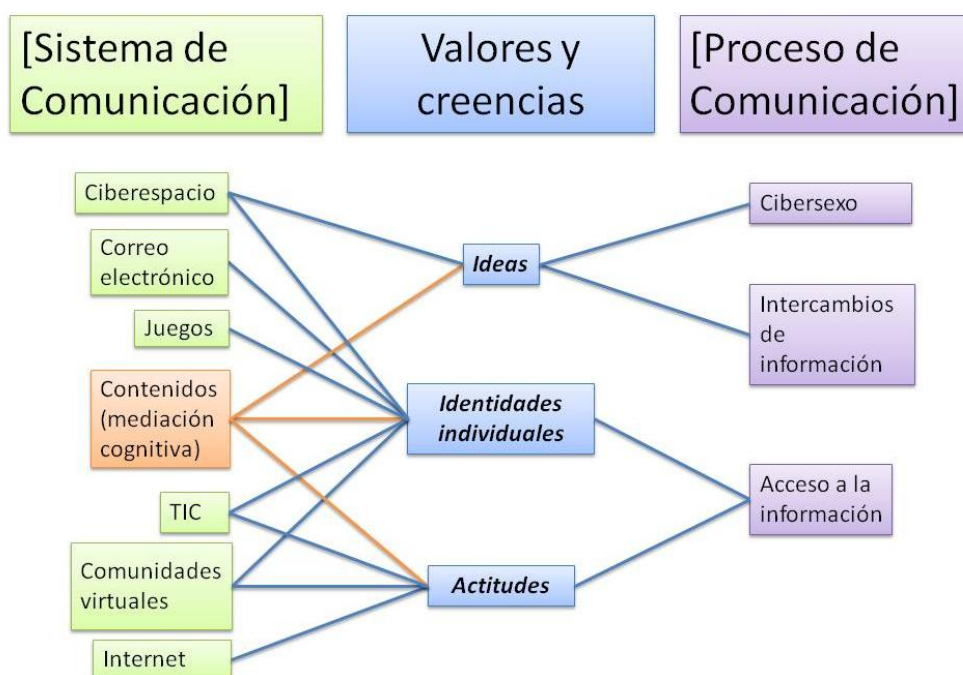
G.3.2 En el mismo plano del “creer”, pero del lado de los **valores y creencias** sustentadas, reconocemos transformaciones en la comunicación y cambios sociales que se ponen en relación con modificaciones de las “ideas”, las “identidades individuales”, las “creencias” personales y las “actitudes” mostradas en la vida social. Este tipo de asociaciones tienen algunas características en común:

- Se relaciona con todas las subcategorías la transformación en los contenidos de los mensajes (mediación cognitiva). Por ejemplo, cambios en el significado de términos, ampliación del universo referencial o facilitación de un determinado tipo de contenidos.

- Los cambios en los *valores y creencias* están relacionados en los textos con otras modificaciones ya especificadas de la dimensión social: las actividades sociales y las identidades colectivas.

En el gráfico 10 se reflejan las relaciones entre cambios sociales correspondientes a los *valores y creencias* y las transformaciones en la comunicación. En naranja se refleja el vínculo común a todas las alteraciones de los valores y creencias y en azul el resto de ligazones.

Gráfico 10: Cambios en los valores y creencias



Fuente: elaboración propia

Se exponen a continuación algunas de las relaciones representadas en el gráfico:

- Los espacios de interacción que posibilita Internet, los productos comunicativos basados en redes y algunas prestaciones informáticas aparecen vinculados en la muestra analizada a cambios en las identidades individuales: se menciona cómo el ciberespacio concede a los agentes el poder de “ser otros” (López et al., 2003); se vincula el uso del correo electrónico a nuevas formas de definir la identidad individual (Quéau, 1995); y se indica que el desarrollo de videojuegos en línea da a los actores la posibilidad de construir una o varias identidades, lo cual, además, produce un replanteamiento de la propia noción de identidad, es decir, su cuestionamiento como concepto (Turkle, 1996).
- La ampliación del universo referencial y los procesos de aumento de consumo de información se asocian con la posibilidad de auto-representarse aislados de la presencia de otras personas (Krug, 2005).

- El ciberespacio y el aumento de referentes virtuales se maneja en los textos también como vía de liberación de los prejuicios de las culturas nacionales (Curran, 2005). También se indica que estos cambios son reflejo de la transición ideológica entre las sociedades posindustriales y las globalitarias (Muñoz, 2005).
- Como caso concreto de intercambio y utilización de la información aparece el cibersexo, el cual provoca modificaciones en la idea tradicional de relación de pareja y, al mismo tiempo, se traduce en una transformación del significado de la noción de infidelidad (Ben Ze'ev, 2004).
- Parte de las transformaciones comunicativas ya indicadas intensifican algunas actitudes entre las personas que las utilizan o las padecen: se vincula escapismo con las nuevas tecnologías (León et al., 2005); decepción con Internet (Krug, 2005), y nihilismo con la adhesión a comunidades virtuales (Dreyfus, 2005). Este último autor también señala que la pervivencia de estos grupos de agentes está basada en intereses egoístas, más orientados al beneficio privado que al colectivo.

H. Cambios en la dimensión política

Las menciones a los cambios en la dimensión política han sido clasificadas en tres conjuntos de categorías:

- H.1. Organizaciones y estructuras políticas (plano del ser/estar)
- H.2. Actividades y dinámicas políticas (plano del hacer)
- H.3. Programas políticos (plano del creer)

Se describe en los tres epígrafes siguientes de qué modo las subcategorías establecidas para cada uno de estos planos aparecen asociadas en los textos con transformaciones en los Procesos y Sistemas de Comunicación.

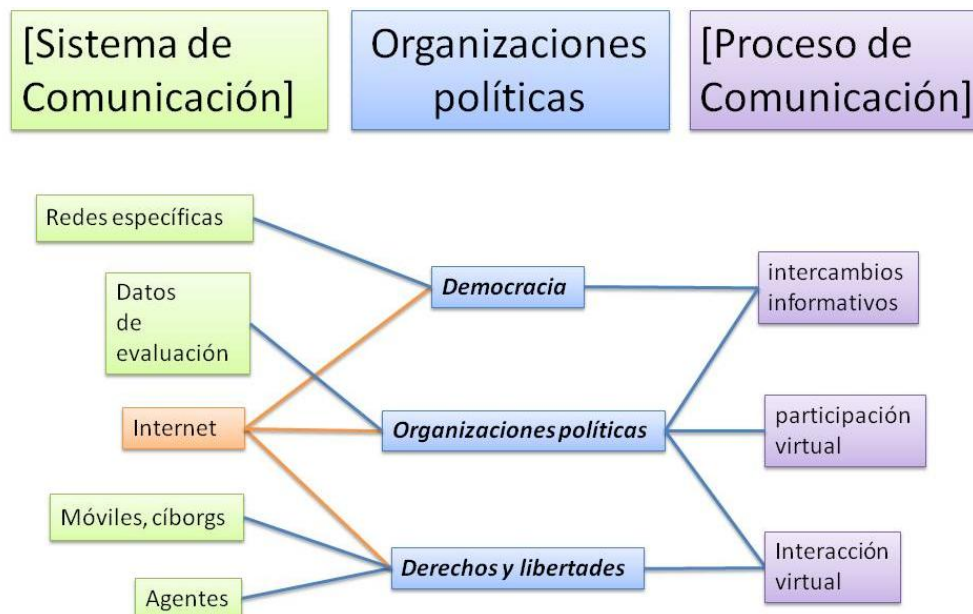
H.1 Cambios en las organizaciones y estructuras políticas

Las **organizaciones y estructuras políticas**, sus modalidades, características o estados concretos de su evolución, se están viendo modificadas, según los textos, en relación con otros cambios sociales y con determinadas transformaciones comunicativas. Recuérdese la concentración en tres subcategorías de las referencias encontradas sobre los cambios en la política: “democracia”, “instituciones representativas” y “libertades”. Las novedades que se anuncian respecto a ellas tienen en común:

- el importante papel jugado por Internet y las posibilidades que ofrecen las redes para cambiar las organizaciones y estructuras políticas. Según los textos analizados, Internet ejerce un efecto simultáneo sobre el sistema democrático, las organizaciones y los modelos de acción política.

En el gráfico 11 se aprecia con qué elementos del Sistema de Comunicación y con qué actividades de los Procesos Comunicativos aparece vinculada cada una de las subcategorías.

Gráfico 11: Cambios en las organizaciones políticas



Fuente: elaboración propia

Además de las combinaciones con la Red (en naranja), destacan algunas otras que solo se encuentran en algunos textos (en azul):

- Redes específicas, como Indymedia, se han considerado importantes para el desarrollo de sistemas de democracia directa social (Juris, 2004).
- Se indica que la interacción virtual ha promovido el ejercicio de la manifestación de opiniones, ampliando los espacios participativos que se constituyen como nuevas instancias de representación (Ortiz, 2003).
- La construcción de ciberidentidades y de comunidades virtuales supone un desafío a las libertades de expresión y comunicación, dada la posibilidad de esconder la identidad en las interacciones virtuales (Quéau, 1995).

H.2 Cambios en las actividades políticas

Las **actividades políticas** de “organización”, “movilización”, “participación”, “toma de decisiones” y “propaganda” se enlazan en los textos con otros planos de lo político y con transformaciones comunicativas concretas. Respecto a todas ellas, en conjunto, se hacen las siguientes consideraciones:

- Principalmente las redes son las infraestructuras que se relacionan en la literatura analizada con los cambios en la acción política. Estas bases materiales también son las que permiten procesos comunicativos tales como el asamblearismo virtual, la comunicación en red, las *netwar* y la virtualización de la participación.
- Las vertientes del ciberactivismo indicadas se relacionan a su vez con cambios en las organizaciones políticas y con la aparición de nuevos modelos de acción política. Consideramos las ciberacciones, con diferentes fines según el texto, como conjunto de actividades vinculadas en los microrrelatos unas con otras, características de un proceso comunicativo que las engloba a todas: la participación virtual.

En el gráfico 12 se aprecia con qué elementos del SC y con qué actividades de los PC aparece vinculada cada una de las subcategorías.

Gráfico 12: Cambios en las actividades políticas



Fuente: elaboración propia

A continuación se enuncian algunos ejemplos específicos de estos vínculos:

- El uso del correo electrónico para la difusión de informaciones que promueven la movilización y toma de decisiones es lo que constituye, según López et al. (2003), el asamblearismo virtual. Estos mismos autores hacen alusión a las *netwar*, libradas en espacios ligados a Internet.
- Los juegos de ordenador o en línea se contemplan en la literatura científico-académica analizada por su capacidad para promover la organización colectiva (Dyer-Whiteford, 2004).

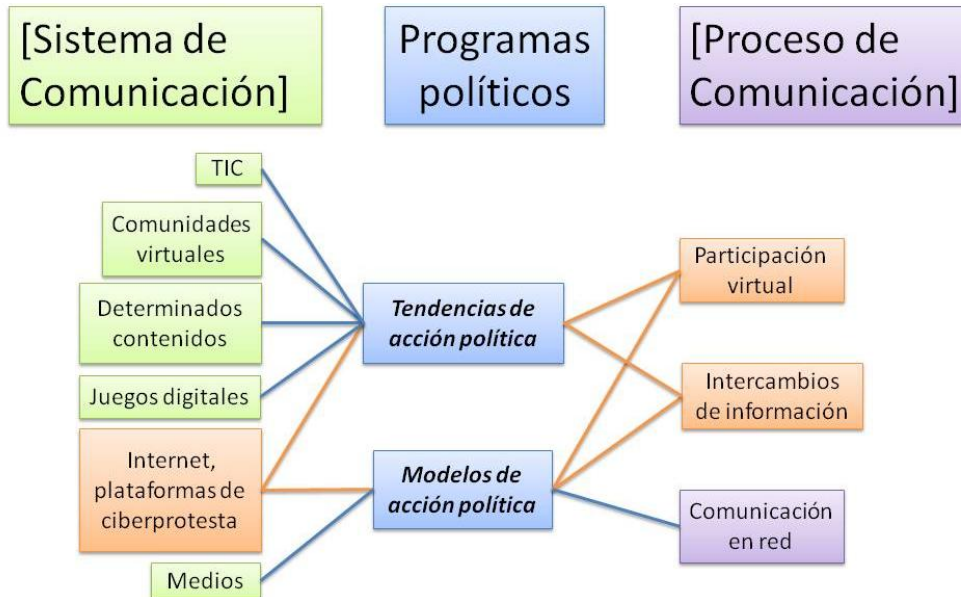
H.3 Cambios en los programas políticos

La categoría **programas políticos** engloba aquellas menciones a cambios en la manera de pensar esta dimensión del [SS], según “modelos de acción política” que acaban consolidándose, en algunos casos, en “programas de acción política”. Las constantes encontradas para definir este plano son las siguientes:

- Internet y determinadas prestaciones informáticas (plataformas de ciberprotesta) se ponen en relación con los dos tipos de cambios observados en los programas políticos. También los procesos de participación virtual y los intercambios de información se posicionan en los textos como transformaciones clave para entender los ajustes en este nivel.
- Las tendencias y modelos se observan como causa y consecuencia de los cambios en las organizaciones y actividades políticas recogidas en los dos epígrafes anteriores, principalmente entreveradas con los cambios en la democracia y en la participación y movilización de los actores políticos.

En el gráfico 13 aparecen representados los vínculos de subcategorías pertenecientes al plano del “creer” de la dimensión política con las transformaciones en la comunicación.

Gráfico 13: Cambios en los programas políticos



Fuente: elaboración propia

En detalle, se constatan además las siguientes relaciones entre ellos:

- Contreras (2004) se refiere a la creación del “feudalismo virtual” como consecuencia de la actividad de los medios de comunicación, en general. Este

sistema de poder contrasta con las referencias a la aparición del movimiento de globalización democrática que Fuchs (2007) relaciona con Internet, las transformaciones en los intercambios de información que posibilitan las redes y los procesos de participación política virtual.

- Por un lado, Vizer (2011) advierte cómo la miniaturización y la convergencia de las TIC inciden en las inercias de participación individualizada en la política. Por otro lado, Fuchs (2007) hace referencia al desarrollo de comunidades virtuales en las que circulan determinados tipos de contenidos que facilitan las tendencias cooperativas.
- Dyer-Whiteford (2004) vincula los juegos digitales con la apertura de una nueva dimensión subversiva que se acaba consolidando en los modelos del ciberactivismo y hackactivismo.

I. Cambios en lo administrativo

Apenas una mención a los cambios en las **actividades administrativas** sirve de ejemplo para ilustrar los vínculos que se establecen con esta dimensión.

Mattelart (1998) indica la posibilidad de escapar del control fiscal mediante la virtualización de las identidades.

J. Cambios en lo económico

Las menciones a los cambios en la dimensión económica han sido clasificadas en tres conjuntos de categorías:

- J.1 Organizaciones y estructuras económicas (plano del ser/estar)
- J.2 Actividades y dinámicas económicas (plano del hacer)
- J.3 Programas y modelos económicos (plano del creer)

Se describen a continuación las relaciones que las subcategorías establecidas para cada uno de estos planos establecen en la muestra analizada con transformaciones en los Procesos y Sistemas de Comunicación.

J.1 Cambios en las organizaciones económicas

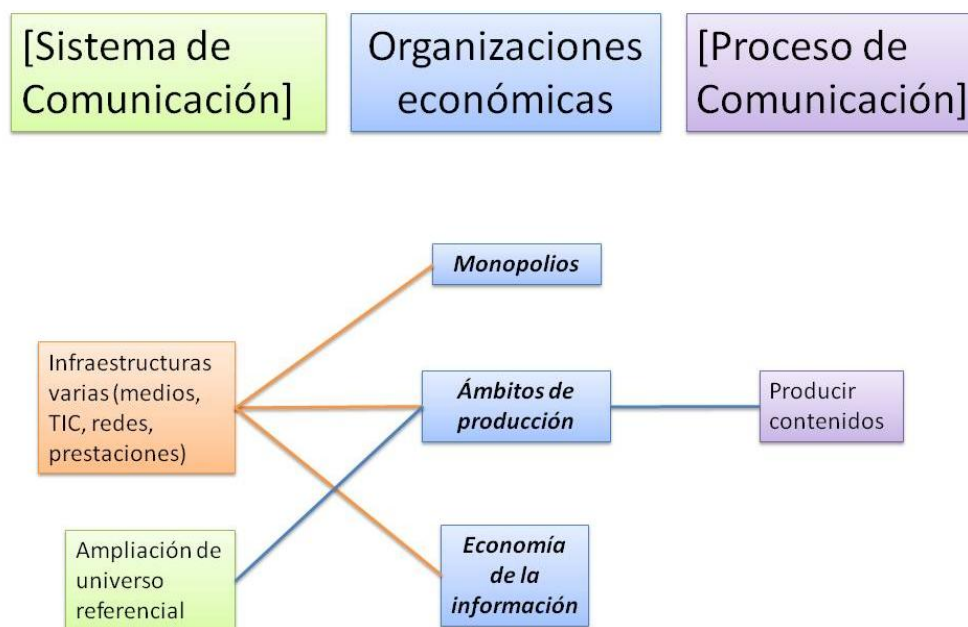
Se conformaron tres subcategorías para concentrar los diferentes cambios reseñados en los textos a propósito de las **organizaciones económicas**: “monopolios”, “ámbitos de producción” y “economía de la información”. Las tres comparten las siguientes características:

- Se relacionan con transformaciones en infraestructuras: en los medios, TIC, redes o prestaciones informáticas.

- Se asocian entre ellas, es decir, algunos de los autores y autoras mencionan a la vez cambios en dos de las mismas, relacionándolas.

En el gráfico 14 se reflejan los vínculos que se establecen entre las tres subcategorías de “organizaciones económicas” y las transformaciones comunicativas.

Gráfico 14: Cambios en las organizaciones económicas



Fuente: elaboración propia

Destacamos a continuación las especificaciones que se encuentran en los textos:

- Fuchs (2007) observa el aumento de plataformas de acceso a la información y de redes sociales como estrategia para construir monopolios.
- Vizer (2011) indica el desarrollo de nuevos ámbitos de producción, las industrias de contenido y las industrias creativas. Estos ámbitos surgen al converger las TIC con las redes, fenómeno que se traduce en la ampliación del universo referencial, en el que el sentido trasciende al signo y la imaginación a la imagen.

J.2 Cambios en las actividades económicas

Las “finanzas”, el “consumo” y las dinámicas de “estatalización/privatización” son las subcategorías en torno a las cuales se reflexiona en los textos sobre la relación entre innovaciones comunicativas y **actividades económicas**. Con una visión de conjunto de las tres, se puede afirmar que:

- No tienen ningún vínculo en común. Cada una de ellas se relaciona con diferentes cambios comunicativos.
- Forman parte de procesos de cambio económico que engloban al mismo tiempo alteraciones de organizaciones, dinámicas y modelos, es decir, se relacionan con el conjunto de subcategorías anterior y con el que expondremos a continuación.

En el gráfico 15 se presentan todos los vínculos en azul, pues cada subcategoría establece relaciones de diferente naturaleza con las transformaciones comunicativas.

Gráfico 15: Cambios en las actividades económicas



Fuente: elaboración propia

En las siguientes líneas se ejemplifican las ligazones que se observan en el gráfico 15:

- Cavallo (2005) advierte de la importancia de las innovaciones tecnológicas destinadas a ser utilizadas en casa, como los videojuegos, para el despegue de actividades como las telefinanzas.
- Fuchs (2007) establece relaciones entre las plataformas de acceso a la información y las redes sociales con el aumento del consumo.
- Green (2002) percibe la construcción de un mayor número de comunidades virtuales como consecuencia de procesos de estatización de la comunicación a través de Internet.

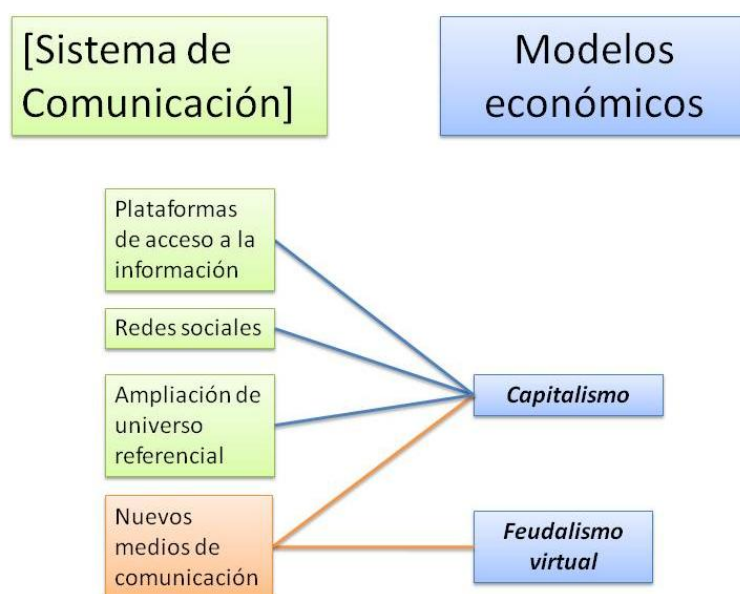
J.3 Cambios en los modelos económicos

Los *modelos económicos* que se dan cita en los textos analizados son el “capitalismo” y el “feudalismo virtual”.

- Ambos comparten el verse reforzados por el desarrollo de nuevos medios de comunicación.

En el gráfico 16 se pueden apreciar los vínculos específicos de cada uno de ellos (en azul), así como la transformación comunicativa que se pone en relación con ambos.

Gráfico 16: Cambios en los modelos económicos



Fuente: elaboración propia

En detalle, de cada uno de ellos se puede decir:

- Contreras (2001) menciona el feudalismo virtual como modelo para comprender los sistemas económicos que se basan en la riqueza abstracta, sin la necesidad de un soporte material, físico y en los que la distribución de bienes y privilegios depende de los recursos virtuales o simbólicos que los actores económicos manejan en cada interacción comunicativa.
- Álvarez (2005) constata la variación de la concepción de los mercados, los cuales se convierten en parte del universo referencial al consolidarse el modelo del “capitalismo reputacional”, en el que cada actor económico precisa de una representación virtual para su integración en el sistema.

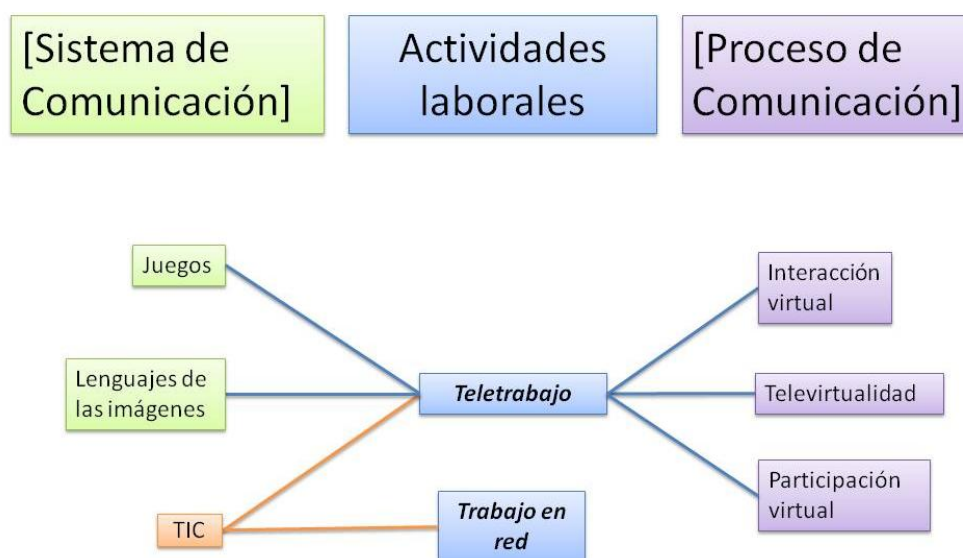
K. Cambios en lo laboral

No se encuentran referencias en los textos a las organizaciones laborales ni a los modelos que orientan la estructuración del trabajo. Todas las menciones se concentran en las **actividades profesionales**. Concretamente, en las enunciaciones sobre el “teletrabajo” y el “trabajo en red”. Estos dos modos de ejecución de la dimensión laboral tienen en común:

- El tratarse de dinámicas que dependen de nuevas herramientas tecnológicas o TIC que modifican la manera de desarrollar las profesiones humanas, concretamente las posiciones que los trabajadores ocupan para desempeñar sus funciones.

En el gráfico 17 quedan reflejados los vínculos que se encuentran en la literatura científico-académica entre las subcategorías mencionadas, las transformaciones del [SC] y las actividades de los [PC].

Gráfico 17: Cambios en las actividades laborales



Fuente: elaboración propia

Los autores y autoras analizados describen de la siguiente forma estas relaciones:

- Cavallo (2005) menciona el uso de videojuegos como antecedente de formas innovadoras de organización de las actividades profesionales.
- Castells (1997) describe las mutaciones en las actividades laborales como la generación de trabajo en red. Este modo de orientar las relaciones entre los trabajadores se basa en el uso de las TIC y la interacción virtual entre ellos.
- Quéau (1995) liga el desarrollo del teletrabajo con la aparición de la televirtualidad, posibilidad de comunicar a distancia con imágenes.

L. Cambios en la cultura

Las menciones a los cambios en la dimensión cultural se concentran en tres conjuntos de categorías:

- L.1 Organizaciones y estructuras culturales (plano del ser/estar)
- L.2 Actividades y dinámicas culturales (plano del hacer)
- L.3 Modelos culturales (plano del creer)

Se describe en los tres epígrafes siguientes de qué modo las subcategorías establecidas para cada uno de estos planos aparecen asociadas en los textos con transformaciones en los Procesos y Sistemas de Comunicación.

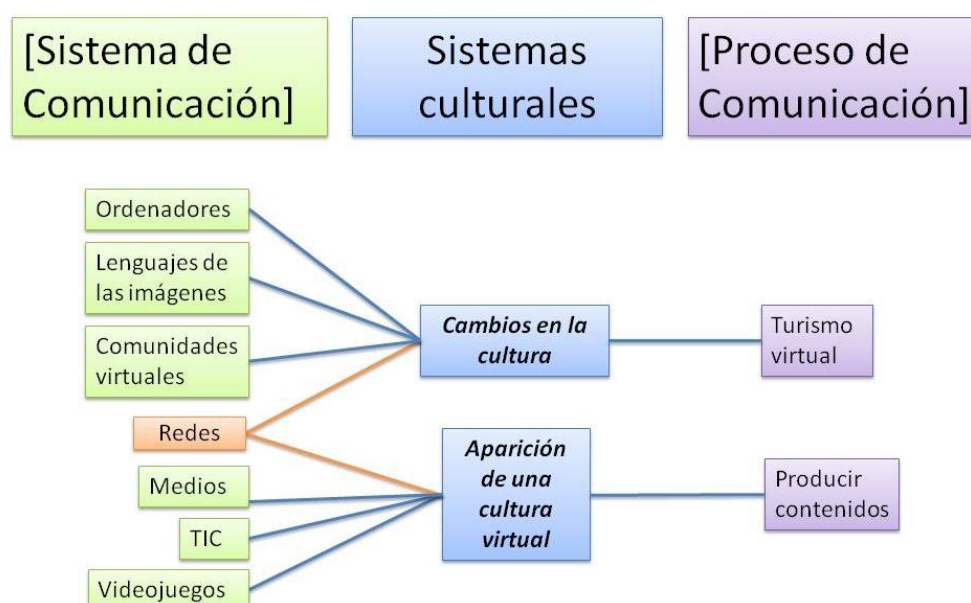
L.1 Cambios en las organizaciones y estructuras culturales

Recuérdese que las modificaciones en los *sistemas culturales y en sus estructuras* se diferenciaron en dos subcategorías: “cambios en la cultura” y “aparición de una cultura virtual”, entendida la segunda como culminación de la primera. Se percibe alguna transformación comunicativa común a ambas. Concretamente:

- Se indica que las redes son las infraestructuras que posibilitan ambos tipos de alteraciones de los sistemas culturales.

Cada una de estas subcategorías encuentra vínculos añadidos con las tareas de los comunicantes y con los elementos del Sistema de Comunicación (en azul), además de la relación que mantienen ambas con las redes (en naranja). En el gráfico 18 se representan estas relaciones.

Gráfico 18: Cambios en los sistemas culturales



Fuente: elaboración propia

Los vínculos aparecidos en el gráfico 18 se describen a continuación:

- Rheingold (1993) vincula la proliferación de comunidades virtuales con la adquisición de capital simbólico. En este sentido, Joyanes Aguilar (1997) relaciona el aumento de la cultura con la práctica del turismo virtual.
- Clemente (2005) y Muñoz (2005) apuntan un cambio simbólico hacia lo virtual asociado a Internet y el ciberespacio. Solé Blanch (2006) menciona las TIC como los dispositivos técnicos con los que se accede a culturas virtuales.

L.2 Cambios en las actividades culturales

Tan solo se localiza un vínculo entre el desarrollo de **actividades culturales** y las redes. Solé Blanch (2006) asocia los espacios virtuales en la red al estallido de dinámicas juveniles, en las que los jóvenes modifican las prácticas y actitudes que les identifican.

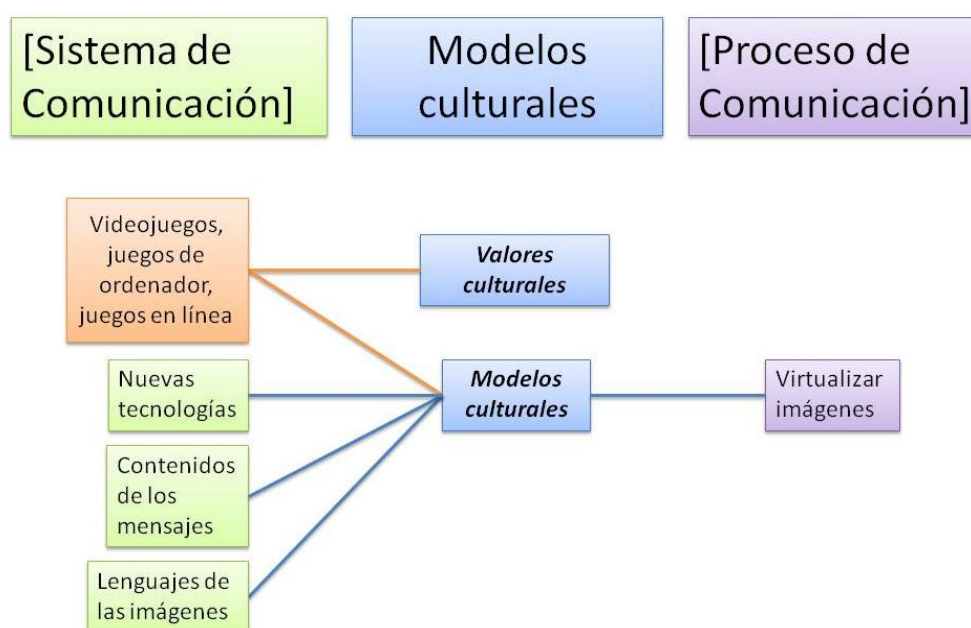
L.3 Cambios en los modelos culturales

Las menciones al **plano del creer de los sistemas culturales** se clasificaron en: “valores culturales” y “modelos culturales”. Observadas en conjunto, se aprecia lo siguiente:

- Los videojuegos, juegos de ordenador y juegos en línea destacan en los textos por su estrecha relación con las maneras de concebir la cultura.

En el gráfico 19 se representan los vínculos citados (en naranja) y otras uniones con transformaciones del [SC] y de los [PC] (en azul).

Gráfico 19: Cambios en los modelos culturales



Fuente: elaboración propia

Estas relaciones se explican en los textos analizados de la siguiente forma:

- La digitalización y virtualización de imágenes se explora como posibilidad de desarrollo de nuevos lenguajes artísticos y una revolución radical en la concepción del arte, lo cual también alteraría nuestra capacidad de abstracción (Quéau, 1995).
- La hipervisualidad de las nuevas tecnologías, con la consiguiente fabricación de un universo referencial nuevo, se relaciona con modelos estéticos sin enraizamiento en el mundo material, que León et al. (2005) nombran como “esteticismo multimedia”. También este modelo está relacionado con cambios en las capacidades cognitivas, concretamente, con la percepción de la realidad.
- Los videojuegos y otros escenarios de interacción en línea aparecen vinculados con la extensión de modelos culturales posmodernos (Turkle, 1996).
- Muñoz (2005) relaciona estos productos comunicativos y espacios de interacción con la normalización de lo perverso a nivel simbólico como valor cultural en alza (Muñoz, 2005).

M. Cambios en la ciencia

Las menciones a los cambios en la dimensión científica se dividen en tres conjuntos de categorías:

- M.1 Organizaciones y estructuras científicas (plano del ser/estar)
- M.2 Actividades y dinámicas científicas (plano del hacer)
- M.3 Modelos científicos (plano del creer)

En los tres epígrafes siguientes se exponen las relaciones entre las subcategorías establecidas para cada uno de estos planos con transformaciones comunicativas, según se han descrito en los textos analizados.

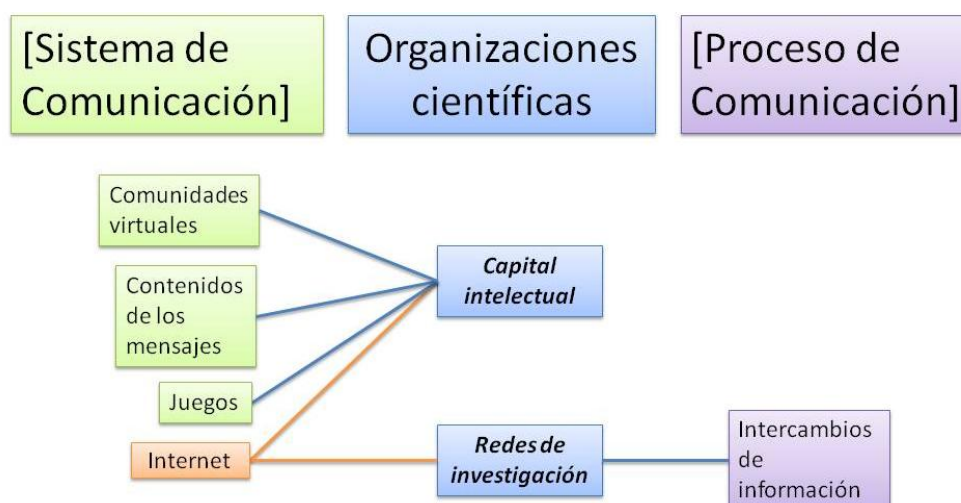
M.1 Cambios en las organizaciones científicas

Los *sistemas y organizaciones científicas* se están viendo alterados por cambios en la comunicación. Las subcategorías establecidas para observar estas modificaciones se centran en el “capital intelectual”, correspondiente a los recursos intangibles con los que cuenta la ciencia para su desarrollo, y las “redes de investigación”, como parte de los agentes que se encargan de su impulso.

- Internet se presenta como infraestructura protagonista en el transcurso de estas alteraciones científicas, entre otros cambios comunicativos.

En el gráfico 20 se aprecia esta relación principal entre ciencia y comunicación (en naranja) y algunos otros vínculos específicos (en azul).

Gráfico 20: Cambios en las organizaciones científicas



Fuente: elaboración propia

Los vínculos reflejados en el gráfico 20 se describen en las siguientes líneas:

- La expansión de los estudios sobre determinados fenómenos socio-comunicativos se entiende en los textos analizados como un aumento del capital intelectual y a la vez retroalimenta el desarrollo de dichos fenómenos. Ejemplos de esta relación bidireccional serían: la pervivencia de comunidades virtuales (Rheingold, 1993), la utilidad de los videojuegos y otros escenarios de interacción como productos pedagógicos (Turkle, 1996) o la virtualización de agentes y de los espacios de la comunicación (Miller, 2011).
- Surman y Reilly (2005), apoyándose en los procesos de colaboración *online*, explican el crecimiento de redes de investigación virtuales. Estas nuevas estructuras de participación científica vendrían a desplazar a las unidades más pequeñas de las entidades hasta las más complejas.

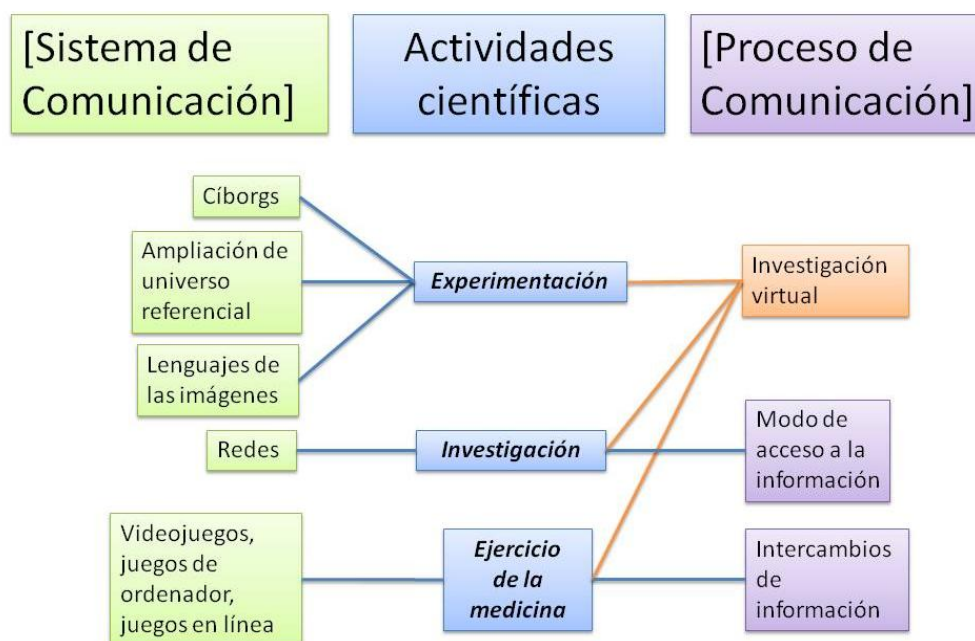
M.2 Cambios en las actividades científicas

En los textos analizados, se encuentran alusiones a cambios en las **actividades científicas** en torno a tres tipologías: “experimentación”, “investigación” y “ejercicio de la medicina”.

- Las tres subcategorías se pueden englobar en los procesos de “investigación virtual”, en los que se utilizan los cambios comunicativos para el desempeño de tareas científicas, o sea, como bases materiales para su ejecución.

El gráfico 21 presenta, destacada en color naranja, esta relación principal y, en color azul, el resto de vínculos más específicos que se establecen con este plano de la dimensión científica.

Gráfico 21: Cambios en las actividades científicas



Fuente: elaboración propia

A continuación, se exponen algunas de las relaciones que se encuentran en la muestra analizada sobre los vínculos representados en el gráfico 21:

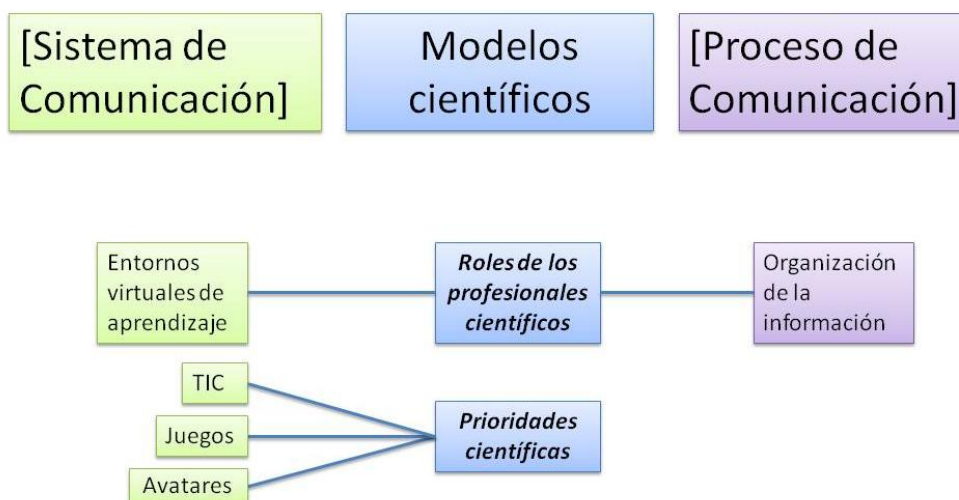
- La experimentación científica se ve transformada gracias a la ampliación del universo referencial con imágenes virtualizadas, originadas en nuevos procesos creativos de información (Quéau, 1995). Si se centra el análisis en disciplinas concretas, se llega al ejemplo de la “medicina virtual”, proceso de obtención de información sobre la anatomía de las especies mediante la digitalización minuciosa de imágenes de los cuerpos (Kember, 1998).
- La telemedicina se abre paso como forma innovadora de relación entre médicos y pacientes acostumbrados al uso de nuevas tecnologías en los hogares (Cavallo, 2005). Los entornos de interacción inteligentes también median en este tipo de interacciones, facilitando la comunicación ubicua y monitorizada de la información médica, los diagnósticos y la prescripción de tratamientos (Gaggioli, Vettorello y Riva, 2003).

M.3 Cambios en los modelos científicos

Los cambios en los *modelos científicos* mencionados en las sentencias analizadas pivotan en torno a los “roles de los profesionales científicos” y las “prioridades científicas”. Las transformaciones comunicativas que se relacionan con ellos son dispares.

En el gráfico 22 se puede apreciar cómo cada una de las subcategorías se encuentra asociada con diferentes cambios comunicativos.

Gráfico 22: Cambios en los modelos científicos



Fuente: elaboración propia

A continuación, se exponen en detalle estos vínculos:

- La alteración de los roles de los agentes de la ciencia se asocia con la aparición de prestaciones informáticas. Como ejemplo de este tipo de cambio, Duart y Sangrá (2000) perciben la modificación de lo que se espera de los trabajadores de bibliotecas y centros de documentación, como consecuencia de la sustitución de los espacios de enseñanza tradicionales por entornos virtuales de aprendizaje.
- La priorización de la investigación sobre las culturas virtuales se impone por la extensión del uso de las TIC, según Dubois y Cortés (2005), y el resurgimiento de estudios sobre la identidad se vincula con la creación de avatares para la participación en juegos en línea, tal y como indica Miller (2011).

N. Cambios en lo educativo

Las transformaciones que acontecen en la educación se distribuyen en tres conjuntos de categorías:

- N.1 Organizaciones y estructuras educativas (plano del ser/estar)
- N.2 Actividades y dinámicas educativas (plano del hacer)
- N.3 Valores y modelos educativos (plano del creer)

En los tres epígrafes que siguen, se describen los cambios que se mencionan en cada uno de estos planos a nivel de las subcategorías acotadas para el análisis. Estas subcategorías se pondrán en relación con las transformaciones comunicativas a las que

se hace referencia en la literatura científico-académica que vincula ambos tipos de modificaciones.

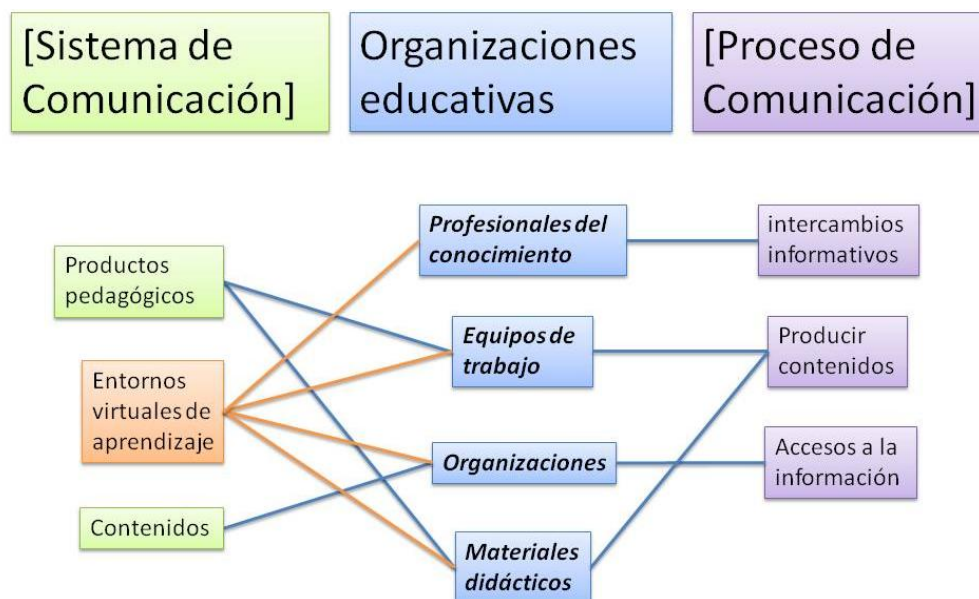
N.1 Cambios en las organizaciones educativas

Recuérdese que las alteraciones en las *estructuras educativas* (recursos, capacidades, agentes) se observaron desde tres subcategorías: “profesionales del conocimiento”, “equipos de trabajo”, “organizaciones” y “materiales didácticos”. Todas ellas tienen en común las siguientes características:

- Se asocian, en los textos analizados, con los denominados “entornos virtuales de aprendizaje”, prestación informática accesible por redes y creadora de espacios de interacción entre los agentes de la educación.
- Tienen que ver con otros ajustes de la dimensión educativa, de las actividades o los modelos.

En el gráfico 23 se aprecian los vínculos citados (en naranja) y algunos otros más específicos de cada subcategoría (con la línea de relación en azul).

Gráfico 23: Cambios en los modelos científicos



Fuente: elaboración propia

Se describen en detalle los vínculos recogidos en el gráfico 23:

- Duart y Sangrá (2007) ponen el acento en las formas de los materiales didácticos, imponiéndose la necesidad de generar nuevos productos pedagógicos. También advierten del aumento de intercambios de información entre los profesionales del conocimiento.

- Los mismos autores consideran que la sustitución de la enseñanza superior presencial por entornos virtuales de aprendizaje facilita el acceso a determinados contenidos y datos de referencia que podrían ser confidenciales o estar falsificados. Este tipo de mediaciones comunicativas se tendrían que tener en cuenta para planificar las situaciones de aprendizaje, puntualizan.
- García Aretio (2007) señala la consolidación de nuevos equipos de trabajo, con carácter multidisciplinar, cuyo trabajo se apoya en la comunicación en red.

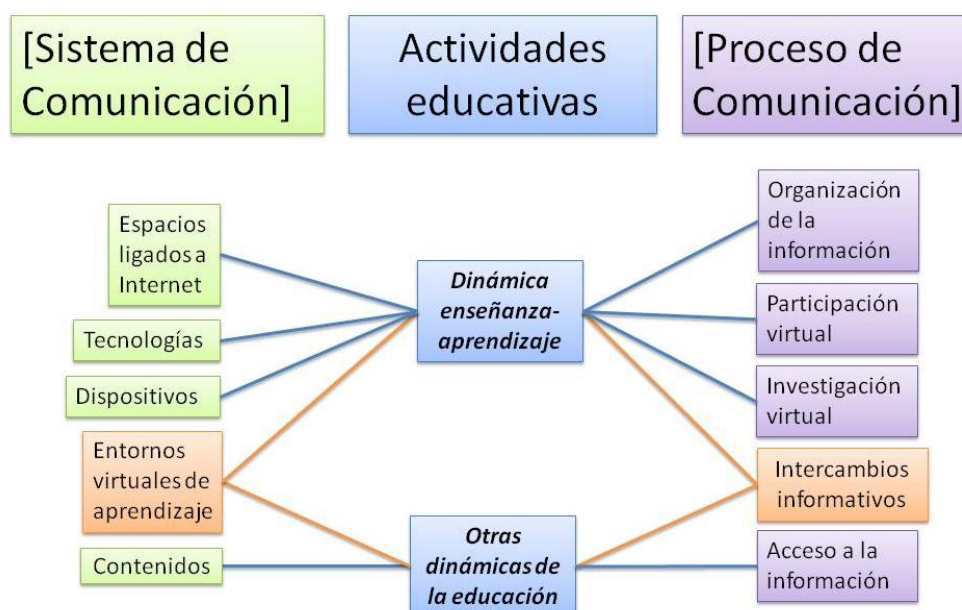
N.2 Cambios en las actividades educativas

Los cambios en las **actividades educativas** se concentran en torno a las: “dinámicas de enseñanza-aprendizaje”, y “otras dinámicas de la educación”. Sus relaciones con elementos y actividades del Sistema de Comunicación tienen algunos puntos en común:

- Se vinculan con cambios en la infraestructura comunicativa, concretamente con los entornos virtuales de aprendizaje (prestación informática), como era el caso de las organizaciones de la educación, y con el aumento de intercambios de información entre los protagonistas del sistema educativo.
- Se relacionan con otros ajustes educativos, como las modificaciones en las instituciones.

Las diferencias señaladas entre unos tipos de actividades y otras quedan reflejadas en el gráfico 24, donde se representan los enlaces que se establecen con las transformaciones comunicativas.

Gráfico 24: Cambios en las actividades educativas



Fuente: elaboración propia

Se detallan a continuación algunos de estos vínculos con elementos del sistema o con tareas de los comunicantes:

- Se advierte en los textos analizados que las TIC acentúan las tendencias de individualización y participación mediatizada en el estudio (Vizer, 2011).
- Las imágenes digitalizadas y los cıborgs se relacionan con un nuevo tipo de formación para la medicina (Kember, 1998).
- Se indica que la introducción de entornos virtuales de aprendizaje supone incrementar la interactividad entre los agentes (Duart y Sangrá, 2000).

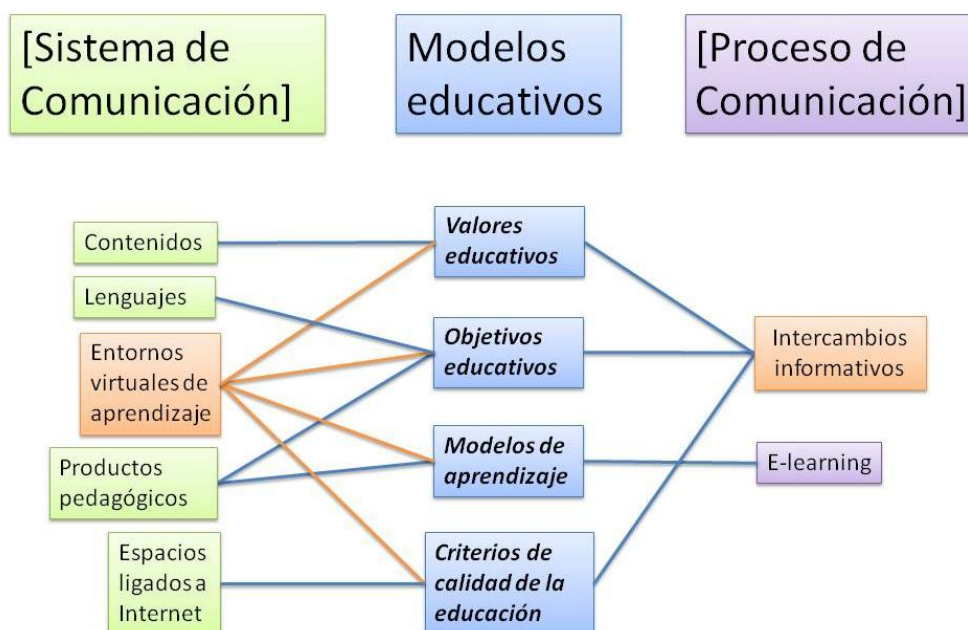
N.3 Cambios en los modelos educativos

Las transformaciones de los *modelos educativos* se concentran en cuatro subcategorías: “valores”, “objetivos”, “modelos” y “criterios de calidad”. En todas las menciones de la muestra analizada se indican las siguientes tendencias:

- El incremento de intercambios de información, así como el cambio de escenarios en los que esas interacciones ocurren están estrechamente vinculados con los cambios en los modelos de aprendizaje a todos los niveles de la educación.
- Los cambios en los valores, objetivos, criterios de calidad, etc. se definen como dependientes de otras transformaciones edu-comunicativas.

En el gráfico 25 se presentan los lazos que ligan las distintas subcategorías pertenecientes a este nivel de análisis con las transformaciones comunicativas.

Gráfico 25: Cambios en los modelos educativos



Fuente: elaboración propia

Los autores y autoras analizados se refieren en los textos a los siguientes vínculos concretos:

- Los valores considerados intrínsecos de la educación (como la responsabilidad o el respeto), apoyados en pactos explícitos sobre los objetivos del aprendizaje, seguirán teniendo un carácter fundamental en la misma. La posibilidad que brindan las nuevas herramientas para establecer relaciones virtuales basadas en sentimientos reales facilitan este hecho, a pesar del cambio de medio para la interacción educativa (Duart y Sangrá, 2000).
- El incremento de la interactividad, la multidireccionalidad directa y permanente, así como los lenguajes multimedia e hipermedia conllevan un cambio de objetivos educativos. El saber enfrentarse a la búsqueda de información, o el “aprender a aprender” se convierten en fines prioritarios de la enseñanza, y a su vez exigen cambios en los roles de los agentes de la educación y la evolución de los diseños formativos (García Aretio, 2007).
- La sustitución de los paradigmas educativos y la recuperación de teorías pedagógicas constituye otro de los grandes cambios que afectan a la educación. El cuestionamiento del conductismo, la recuperación del constructivismo, la desaparición de los patrones de educación a distancia tradicionales o la continuidad de modelos de aprendizaje de saberes aplicados están directamente relacionados en los textos con las transformaciones comunicativas indicadas (Duart y Sangrá, 2000; García Aretio, 2007).

O. Cambios en lo cognitivo

Las referencias encontradas en los textos a propósito de las transformaciones en lo cognitivo se concentran en dos conjuntos de categorías:

- O.1 Capacidades cognitivas (plano del ser/estar)
- O.2 Actividades cognitivas (plano del hacer)

Recuérdese que no se hallan alusiones a cambios en los modelos cognitivos.

En los epígrafes que se desarrollan a continuación, se relacionan los cambios que se mencionan en cada uno de estos planos con transformaciones comunicativas.

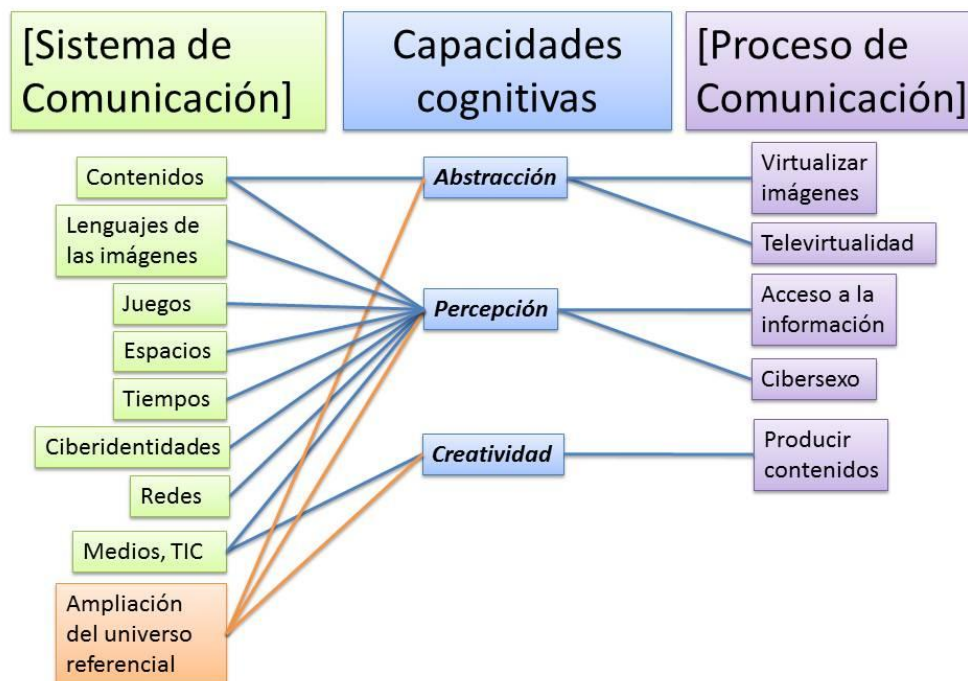
O.1 Cambios en las capacidades cognitivas

Los cambios en las *capacidades cognitivas* que se mencionan en la literatura científico-académica analizada refieren a: la “abstracción”, la “percepción” y la “creatividad”. Todas las transformaciones que se mencionan sobre ellas tienen en común:

- El estar relacionadas con la ampliación del universo referencial, es decir, con cambios en los contenidos de las comunicaciones.

En el gráfico 26 se aprecian las subcategorías determinadas y las ligazones que establecen con las transformaciones comunicativas, tanto con los elementos del [SC] como con las actividades de los [PC].

Gráfico 26: Cambios en las capacidades cognitivas



Fuente: elaboración propia

Se detalla a continuación cómo se expresan estos vínculos con algunos ejemplos:

- El desarrollo de nuevas formas de abstracción mental se relaciona con los procesos de creación de imágenes virtuales o hiperimágenes, con la consiguiente ampliación del universo de los referentes. El ejercicio de estos nuevos lenguajes y la posibilidad de interacción a través de ellos desarrolla esta capacidad de la mente, que a la vez se enfrenta al cuestionamiento de lo que se considera “presente”, “real”, “imaginario”, “simulado” o “inteligible” (Quéau, 1995).
- Los desafíos a la capacidad de percepción de la realidad se relacionan con una gran variedad de cambios comunicativos. Por ejemplo, se advierte que la sobreinformación crea confusión entre lo que es realidad y lo que no (Martínez Solana, 2007); que la posibilidad de alterar los tiempos de la comunicación que posibilitan las nuevas tecnologías generan la percepción de una realidad continua, de hechos en los que no existe principio ni fin (Álvarez, 2005); o que el consumo de videojuegos y de ficciones del ciberespacio provocan una sensación de irrealidad en los individuos (Muñoz, 2005).
- La creatividad se ve afectada en sentido positivo por las posibilidades que acompañan a la ampliación del universo referencial con un mundo virtual.

Concretamente, Vizer (2011) señala su desarrollo como consecuencia de la convergencia de las TIC y la proliferación de contenidos (Vizer, 2011).

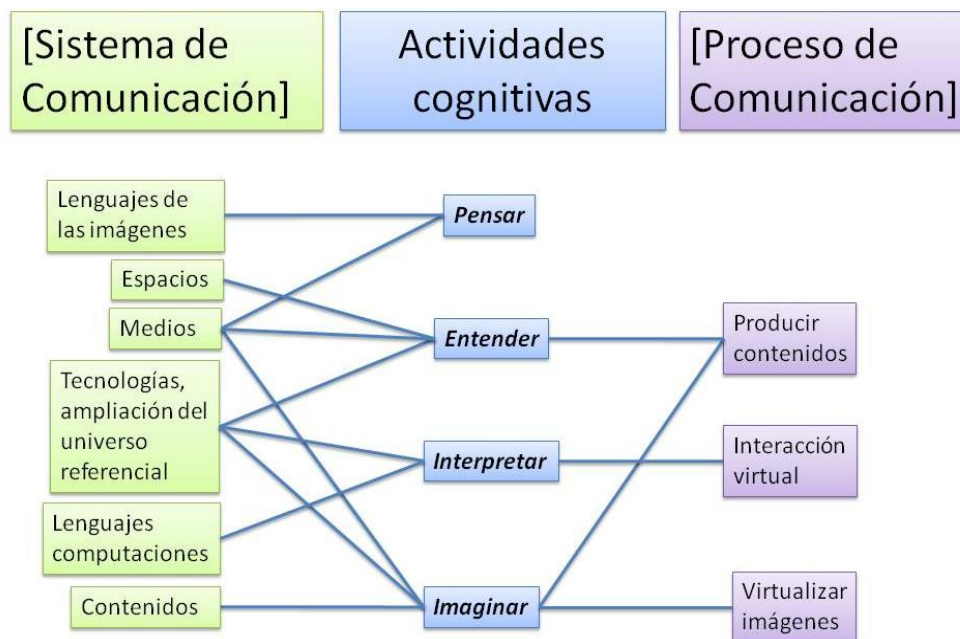
O.2 Actividades cognitivas

Las **actividades cognitivas** mencionadas en los textos se abarcan con las subcategorías: “pensar”, “entender”, “interpretar” e “imaginar”. Se observan algunas constantes en las referencias a ellas:

- Suelen relacionarse, como ocurría con las capacidades cognitivas, con la ampliación del universo referencial, aunque no de forma unánime. Además, se vinculan con transformaciones comunicativas menos precisas, que no indican transformaciones de unos dispositivos u otros, de prestaciones informáticas concretas o tipos de redes.

En el gráfico 27 se pueden observar los vínculos entre cada una de las subcategorías y las transformaciones comunicativas, todos señalados en azul por no haber ningún cambio en la comunicación que se relacione con todas.

Gráfico 27: Cambios en las actividades cognitivas



Fuente: elaboración propia

A continuación, se ofrecen algunas especificaciones de estas relaciones:

- Sgroi (1997) advierte que es posible que el ciberespacio no ofrezca representaciones de la realidad suficientes como para que esta sea aprehendida por los comunicantes. En este sentido, Vizer (2011) señala que los mundos virtuales creados por los nuevos medios de comunicación y nuevas tecnologías

pueden llegar a superar a las actividades mentales de creación de sentido de los universos simbólicos.

- García Aretio (2007) compara el efecto sobre el pensamiento de los viejos medios y de los nuevos medios, y asegura que estos últimos dejan de tener el efecto anestesiante de actividades cognitivas de reflexión y razonamiento que los anteriores tenían.
- Quéau (1995) indica que la digitalización y virtualización de imágenes introduce otro modo de imaginar, liberándose de lo real e incluso desprendiéndose de lo que lo sustituye o simula. Vizer (2011) también señala modificaciones de esta actividad cognitiva, la cual expresa como superación de procesos de representación ideal con imágenes.

P. Cambios en lo existencial

Las transformaciones que acontecen en la vida cotidiana se distribuyen en cuatro conjuntos de categorías:

Plano del ser/estar

P.1.1 Espacios y tiempos de la existencia

P.1.2 Bienes y recursos de la existencia

Plano del hacer

P.1.3 Actividades y ocupaciones de la existencia

Plano del creer/deber ser

P.1.4 Concepciones de la existencia

En los tres epígrafes que siguen, se describen los cambios que se mencionan en cada uno de estos planos a nivel de las subcategorías acotadas para el análisis. Las subcategorías de cada uno de ellos se pondrán en relación con las transformaciones comunicativas a las que se hace referencia en la literatura científico-académica explorada.

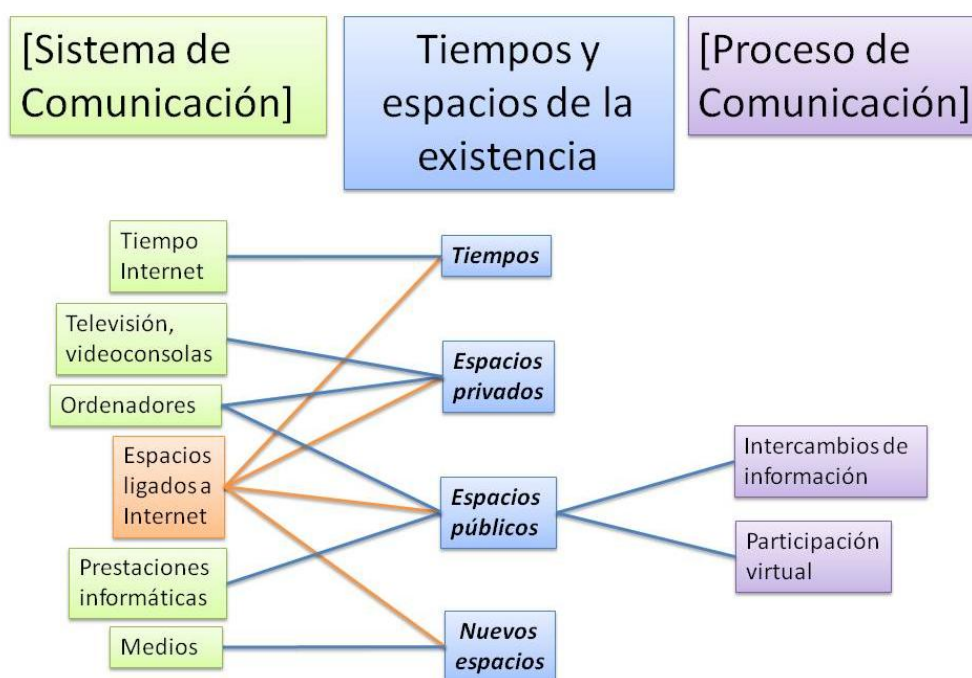
P.1 Cambios en los tiempos, espacios, bienes y recursos de la existencia

P.1.1 Las referencias a *espacios y tiempos de la vida cotidiana* se observan desde cuatro subcategorías: “tiempos”, “espacios privados”, “espacios públicos”, “nuevos espacios”. Si se valoran las cuatro en conjunto, se percibe una característica común a todas ellas:

- La aparición y consolidación de espacios ligados a Internet se revela como la transformación comunicativa protagonista de los cambios en este plano de la existencia.

En el gráfico 28 quedan representadas todas las relaciones que los textos anuncian respecto a estos cambios (en naranja, el vínculo común a todos ellos; en azul, los vínculos específicos de cada uno).

Gráfico 28: Cambios en los tiempos y espacios de la existencia



Fuente: elaboración propia

A continuación se detallan algunos de los vínculos establecidos entre tiempos y espacios de la existencia y las transformaciones en la comunicación:

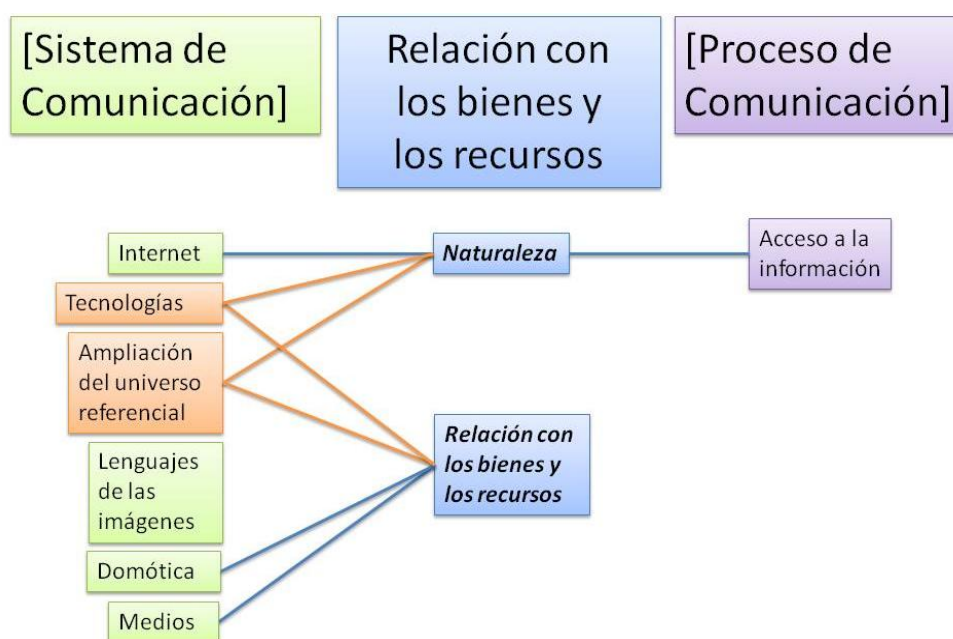
- El tiempo comunicativo se ve alterado cuando la interacción se produce en el ciberespacio. Se propone prescindir de los husos horarios para poder comprender esta nueva coordenada de la existencia (Trejo, 2000).
- Se advierte en los textos cómo los ámbitos privados sufren alteraciones como consecuencia de la aparición de la televisión y las consolas de videojuegos en los hogares, y también como consecuencia de la irrupción de los ordenadores y las TIC en ellos. Esto acarrea que el espacio doméstico se convierta en el territorio virtual por excelencia (Martín Barbero, 2005).
- Se atribuye a la multiplicación de prestaciones informáticas un aumento de participación comunitaria *online* y la disminución de los territorios físicos destinados a la interacción ciudadana (Barney, 2004). Estas modificaciones en los espacios públicos también se perciben en sentido positivo, apreciando el ciberespacio como extensión y complemento de las ciudades (Trejo, 2000).

P.1.2 Las transformaciones en los *bienes y recursos de la existencia* se observan desde las dos subcategorías constituidas para el análisis: “naturaleza” y “relación con los bienes y los recursos”. Las características comunes a las atribuciones que se realizan sobre este tipo de modificaciones son las siguientes:

- La ampliación del universo referencial con la creación de un mundo virtual se relaciona con las dos subcategorías, tornándose fundamental para entender los cambios que las afectan. También las modificaciones de las tecnologías.
- Se relacionan con las actividades existenciales, que sufren alteraciones al tiempo que los bienes y recursos.

En el gráfico 29 se pueden apreciar los vínculos que se establecen entre las modificaciones comunicativas y las dos subcategorías.

Gráfico 29: Cambios en los bienes y recursos de la existencia



Fuente: elaboración propia

Se detalla en las siguientes líneas cómo son las relaciones entre ambos tipos de cambios, con algunos ejemplos de la muestra analizada:

- Krug (2005) señala que el aumento del consumo de información a través de Internet está relacionado con la sustitución de la naturaleza por universos virtuales. Spadafora (2009) lo expresa como el progresivo rebajamiento de la materialidad del mundo por el impacto de las tecnologías informáticas y de las telecomunicaciones.

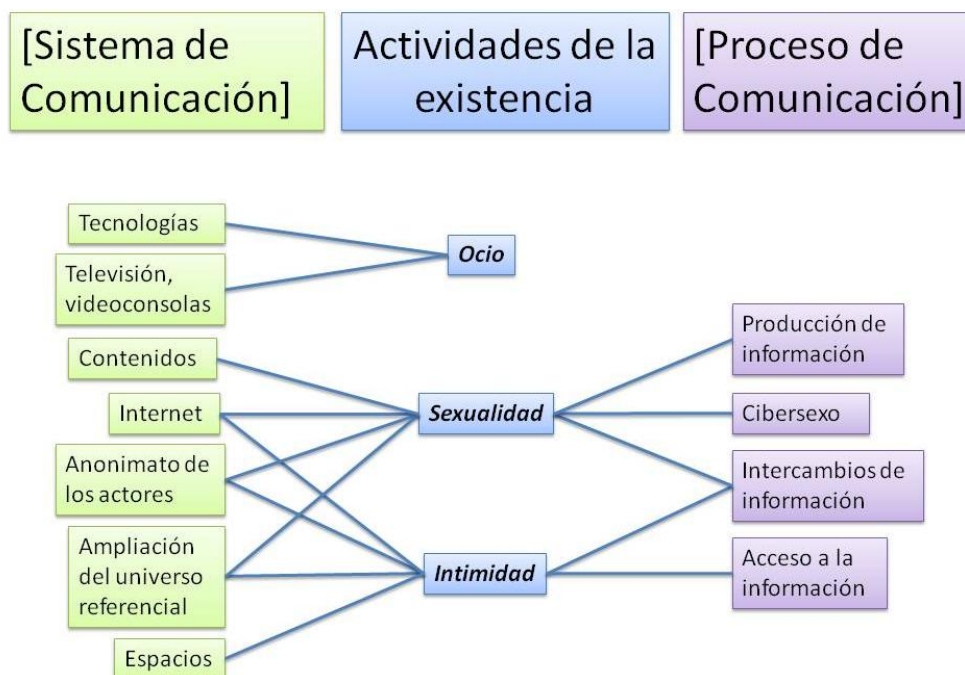
P.2 Cambios en las actividades y ocupaciones de la existencia

Las *actividades y ocupaciones de la existencia*, sus modificaciones, ajustes o sustituciones, aparecen ejemplificadas en la muestra analizada en torno a tres subcategorías: “ocio”, “sexualidad”, “intimidad”. Estas son las constantes entre ellas:

- No hay ninguna transformación en la comunicación que se vincule con las tres subcategorías indicadas.
- Aparecen asociadas entre ellas, con los espacios de la existencia, los bienes y recursos, y las alteraciones de los espacios.

En el gráfico 30 se representan los vínculos que establece cada subcategoría con las transformaciones en los sistemas y procesos de comunicación.

Gráfico 30: Cambios en las actividades de la existencia



Fuente: elaboración propia

A continuación se exponen algunos ejemplos concretos que muestran la diversidad de elementos que se ponen en relación:

- La televisión, los videojuegos y las TIC se asocian con la potenciación de las actividades lúdicas, aunque suponen una creciente individualización de las formas de participación en ellas (Vizer, 2011).
- La intimidad se ve alterada conforme los individuos encuentran posibilidad de desarrollar su identidad alejados de la presencia física de otras personas. Internet y los mundos virtuales dan cabida a estos procesos, por lo que se disminuye el rango de actividades afectivas en las que se implican los seres humanos, al menos en lo referente al contacto físico (Krug, 2005). Estos ajustes también se conciben como nuevas formas de intimidad (Ben-Ze'ev, 2004).
- La participación en interacciones virtuales se utiliza para modificar la actividad sexual. El fenómeno del cibersexo se explica, según los autores, con diferentes

relaciones entre cambios en materia sexual y transformaciones comunicativas. Por ejemplo, se vinculan la facilidad para la autoexpresión de los deseos con un aumento de la satisfacción sexual de las mujeres (Albright, 2008) o con el desarrollo de una sexualidad superficial e instrumentalizada (Ross, 2005).

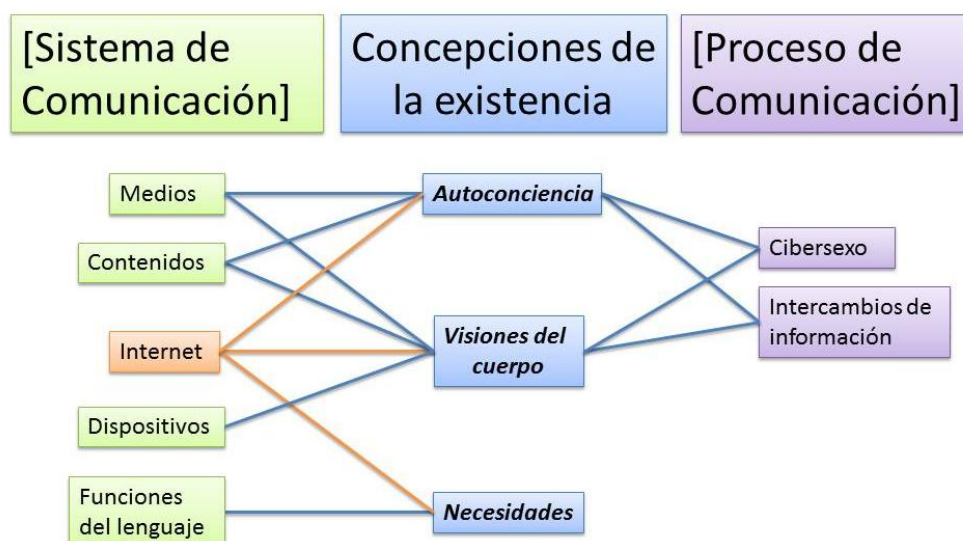
P.3 Cambios en las concepciones de la existencia

Las subcategorías acotadas para abarcar los cambios mencionados en las *concepciones de la existencia* son: “autoconciencia”, “visiones del cuerpo” y “necesidades”. Vistas en conjunto, tienen en común lo siguiente:

- Están relacionadas con Internet, los escenarios de interacción mediatizados que su desarrollo posibilita y las prestaciones informáticas que se basan en la Red.
- Se asocian también con las modificaciones de las ocupaciones de la vida privada, como indicábamos anteriormente.

En el gráfico 31 se reflejan todos los vínculos a los que se hace alusión en la muestra entre cada subcategoría, transformaciones en los SC y actividades de los PC.

Gráfico 31 Cambios en las concepciones de la existencia



Fuente: elaboración propia

A continuación se muestran ejemplos de algunos de los vínculos que se representan en el gráfico 31:

- La creciente mediatización de las actividades de la existencia se relaciona con modificaciones en la autoconciencia y en las visiones del cuerpo: se indica que el uso de las nuevas tecnologías provoca un divorcio en la relación entre el cuerpo y la mente del usuario (Clemente, 2005) y que la virtualización de escenarios de interacción favorece la conciencia auto-referencial (Vizer, 2011).

- El desarrollo de redes sociales y sitios de *microblogging* se vincula con la continuidad de la función fática de la comunicación. Esta función explica los recursos lingüísticos que utilizan los comunicantes para informarse del momento en el que se encuentra la interacción. En la muestra analizada encontramos sentencias que vinculan este fenómeno con el mantenimiento de la necesidad de los seres humanos de estar conectados a través del reconocimiento de los otros (Howard et al., 2006).

7.0 Presentación

Tras haber mostrado el repertorio de categorías utilizadas (en el capítulo 5) y una parte de las posibles combinaciones entre ellas (en el capítulo 6), se cierra el análisis con una síntesis donde destacan los principales pilares sobre los cuales pivotan las recientes transformaciones comunicativas, que se asocian con una progresiva virtualización. A juzgar por los textos que reflejan las afectaciones entre la comunicación pública y el conjunto de la sociedad, el camino a la virtualización pasa por:

1. La novedades en la infraestructura tecnológica
2. Las innovaciones en la supraestructura: formas y contenidos de los productos comunicativos:
 - a. En las formas, principalmente por la digitalización y desarrollo de nuevos espacios para la comunicación.
 - b. En los contenidos, principalmente por la ampliación del universo referencial
3. La participación de los usuarios, en general, como intercambiadores de información.

En el subconjunto de las sentencias objeto de análisis, son bastante más numerosas las referencias a transformaciones en la infraestructura y en la supraestructura⁴⁸ que las referencias a modificaciones estructurales. Ello significa que los autores de los textos sobre comunicación y cambio social identifican y anuncian las innovaciones en el plano de los recursos materiales (llámense medios, redes, TIC, etc.) y también aprecian novedades en los contenidos y las formas de las prácticas y productos comunicativos, pero apenas aluden a los agentes responsables, (organizaciones, gabinetes, etc.) que han de manejar necesariamente los recursos disponibles y, con ellos, elaborar contenidos con determinados diseños, formatos, lenguajes, etc. Los cambios en la estructura o se

⁴⁸ Se han comprobado las diferencias entre las infraestructuras que aparecen mencionadas en aquellas sentencias que apuntan sólo transformaciones infraestructurales y aquellas otras que anotan, al tiempo, cambios infra y supraestructurales (epígrafe 6.2.1). Y también las diferencias entre los componentes supraestructurales (contenido y forma de las comunicaciones) que aparecen mencionados en aquellas sentencias que apuntan sólo transformaciones supraestructurales y en aquellas otras que anotan, al tiempo, cambios infra y supraestructurales (epígrafe 6.2.2).

desestiman o no se mencionan en términos clásicos como “empresas”, “organismos” o “instituciones” que modifican su composición y funcionamiento.

Sin embargo, este mismo subconjunto de sentencias que apenas menciona los cambios en las estructuras productivas de la comunicación pública, sí se refiere a los actores en tanto participantes en los procesos de comunicación. Y lo hace sin distinguir entre quienes desempeñan funciones emisoras y quienes ejercen tareas propias de receptores de la información. El incremento de los intercambios informativos, facilitado y fomentado por las capacidades interactivas de los instrumentos técnicos y sus prestaciones, es una modificación notable sobre cuya trascendencia nos ocupamos en el tercer epígrafe de esta visión de conjunto.

El gráfico n° 32 refleja los elementos sobre los que se basa la transformación comunicativa en marcha, concebida como un proceso de progresiva virtualización de las interacciones.

Gráfico 32: Visión de conjunto de los elementos en los que se basa la virtualización de las interacciones



Fuente: elaboración propia

7.1 Las novedades en la infraestructura tecnológica

Los nuevos medios, las nuevas tecnologías, las redes y determinadas prestaciones informáticas se encuentran referenciados en la muestra analizada como las bases materiales protagonistas de la virtualización. Son las infraestructuras que se vinculan con más frecuencia a cambios sociales, por la posibilidad de participación a través de ellas en todas las dimensiones de la vida.

Su aparición se muestra en los textos como causa de afectaciones sobre el Sistema Social a todos los niveles, y también encontramos ejemplos en los que se indica que su desarrollo se produce como consecuencia de alteraciones sociales, en consonancia con lo formulado en la Teoría Social de la Comunicación. “A lo largo del proceso de interacción suele suceder que el Sistema primeramente afectado, a su vez induzca alteraciones en el que le ha influido” (Martín Serrano, 2004: 63).

En el gráfico 33 quedan representados los principales vínculos que se establecen entre infraestructura y cambio social y que se desarrollan a continuación.

Gráfico 33: Principales vínculos entre variaciones infraestructurales y cambios sociales



Fuente: elaboración propia

7.1.1 “Nuevos” medios, “nuevas” tecnologías y cambios socioeconómicos

Como se indicaba en el capítulo “Indicadores comunicativos y sociales de la virtualización”, los autores y autoras analizados emplean distintas denominaciones de

carácter genérico para nombrar la innovación comunicativa, la mayoría de ellas concentradas en torno a los medios y las tecnologías, diferenciadas de otro tipo de menciones concretas a determinados dispositivos. En el capítulo “Construcción de representaciones sobre la virtualización” se ha mostrado que en la literatura académica sobre comunicación y sociedad existe una preferencia por expresiones como “nuevos medios”, “nuevas tecnologías” o “TIC”, más que por menciones específicas a determinados aparatos.

La amplitud de estos conceptos genéricos facilita, además, que se vinculen en los textos con otras modificaciones comunicativas (principalmente de tipo supraestructural, como se ha constatado también) y con todo tipo de cambios sociales, siendo especialmente importantes para expresar algunos de ellos. Concretamente, en las sentencias analizadas encontramos que las referencias a los medios y a las tecnologías se entrelazan con: alteraciones de los estados de las sociedades, tanto en dinámicas de integración/desintegración como de conflicto/consenso; cambios en las organizaciones y modelos económicos; y transformaciones en las actividades laborales.

Por ejemplo, Ballesteros (2012), reflexiona de esta manera sobre el estado de la cuestión de los estudios sobre TIC y trabajo:

Los estudios convencionales plantean la implicación de las TIC en los cambios laborales dentro del orden empresarial y económico vigente. Los efectos laborales de las tecnologías se investigan al margen de las normas de producción y reproducción de la sociedad actual, porque el interés último de estos trabajos consiste en mejorar el aprovechamiento de las tecnologías digitales para el desarrollo de lo que llaman “nueva economía” o “economía del conocimiento”.

Por otro lado, los análisis no convencionales o críticos, plantean el estudio de las TIC y el trabajo teniendo en cuentas las condiciones sociohistóricas, típicamente capitalistas, en las que se desenvuelven los cambios tecnológicos y laborales.” (Ballesteros, 2010: 49-50).

Independientemente de que la muestra analizada esté conformada por textos convencionales o críticos, destaca la presencia en los mismos de las tecnologías de la información y la comunicación como medios de producción y su relación con dinámicas socioeconómicas.

7.1.2 Entornos virtuales de aprendizaje y cambios educativos

Los entornos virtuales de aprendizaje o entornos formativos telemáticos predominan sobre el resto de prestaciones informáticas nombradas en los textos analizados, y también, incluso, entre todas las infraestructuras. Esto se debe al carácter fundamental que se les imprime para poder entender los cambios que están aconteciendo en la educación y a la atención prestada por la literatura científico-académica para analizarlos. Como se ha podido observar en el capítulo “Construcción de representaciones sobre la virtualización”, los procesos formativos apoyados en la tecnología suscitan un gran interés, tanto por las afectaciones que conllevan para las

organizaciones y los agentes del proceso educativo y de otras dinámicas de la educación, como por la revisión de los modelos de aprendizaje y los valores que se les asignan.

Este tipo de reflexiones recibe algunas críticas. Por ejemplo, Gros (2012) indica lo siguiente:

La investigación sobre el uso de las TIC en la educación constituye un ámbito consolidado de estudio que todavía tiene algunas limitaciones. Uno de los principales problemas es que encontramos muchas investigaciones centradas en el análisis de las “bondades” de una determinada tecnología. Consideramos que es necesario superar una aproximación simplista e incorporar preguntas que orienten la investigación y permitan comprender la interacción dinámica entre el aprendizaje y las prestaciones tecnológicas. (Gros, 2012: 11)

El amplio repertorio de menciones a los entornos formativos telemáticos prueba que las innovaciones educativas interesan a los teóricos de la comunicación y a quienes se ocupan, en general, del cambio social. La dinámica [prestaciones tecnológicas – aprendizaje] que menciona Gros puede estar convirtiéndose en un campo de estudios donde habrá que prestar atención a las transformaciones comunicativas en el plano supraestructural (contenidos, lenguajes, productos comunicativos y espacios) como elementos que inciden en el aprendizaje.

El protagonismo otorgado a las TIC en la descripción de los cambios educativos, a los que algunos autores y autoras confieren el grado de “revolución”⁴⁹ (Rubira y Guitert: 2014), se encuentra reforzado en el momento actual por el “tsunami” provocado por los MOOC’s⁵⁰, los cuales reciben cada vez más atención por parte de la literatura científico-académica y para cuyo acceso y desarrollo se necesitan medios, tecnologías, redes y prestaciones informáticas (Aguaded, 2013). Esta aparición en escena de nuevas reflexiones confirma los resultados que apuntan a la educación como una de las dimensiones del Sistema Social que se encuentran sometidas a mayores variaciones en nuestro tiempo y donde se están llevando a cabo experimentos en la línea de lo que llamamos virtualización: sustitución de espacios físicos por campus virtuales, de profesores por aplicaciones informáticas, etc.

7.1.3 Redes y cambios sociales diversos

Las constantes referencias a las redes como elementos vinculados con la mayoría de las dimensiones del Sistema Social analizadas pone de relieve la importancia de la infraestructura de Internet para el desarrollo de la virtualización. La literatura científico-académica que se ocupa de las relaciones entre Internet y sociedad es amplia y tiene un carácter interdisciplinar, aunque de nuestros hallazgos se infiere un interés primordial

⁴⁹ Estos autores aseguran la existencia de multitud de ejemplos de aprendizaje en entornos digitales, “centrados en diferentes dimensiones y facetas de los usos de las tecnologías, de las experiencias de innovación desarrolladas como buenas prácticas y de las aportaciones metodológicas en el desarrollo de esta revolución” (Rubira y Guitert, 2014:13).

⁵⁰ MOOCs: *Masive On-line Open Courses* o cursos masivos en abierto.

por las relaciones entre la Red y la política. Según los resultados obtenidos, el tópico principal que se vincula con Internet es la participación virtual, entendida como proceso comunicativo que cuestiona las organizaciones políticas, las formas de activismo y participación ciudadana y los modelos políticos.

Existe ya un número significativo de trabajos que abordan los cambios que Internet ha supuesto para esta actividad (Anduiza, Cantijoch, Colombo, Gallego y Salcedo, 2010: 135), sin embargo, según indican Gibson y Cantijoch (2013) es necesario un mayor rigor teórico en el estudio de este fenómeno:

Our key findings are that e-participation can be differentiated into distinct clusters of interrelated activities as is the case with offline participation. This confirmation of an underlying multidimensional structure to online participation is important from a methodological point of view since it suggests that greater discrimination is needed in selecting items to measure e-participation. The lack of specificity on this front may explain in part the lack of clear and cumulative findings about the politically mobilizing effects of Internet use (Gibson y Cantijoch, 2013: 713).

Concretamente, Internet y las estructuras de red son objeto de atención en la muestra analizada en tanto que obligan a replantearse determinadas normas sociales. El debate sobre el espacio sin ley que aparentemente conforma la Red está presente en la literatura científico-académica, la cual promueve reflexiones sobre la (in)conveniencia de regular la producción, difusión, intercambio, acceso y utilización de la información que circula por ella. Estos resultados también tienen que ver con las reglas que pautan la identificación de los agentes en la interacción virtual, e inciden directamente en las modificaciones de las visiones del cuerpo, pues los usuarios se liberan —en cierto modo— de la concepción carnal de sí mismos.

La aparición de estos flujos de datos genera también cambios en la cultura y en la ciencia en sus concepciones más elementales como conjunto de conocimientos. Estas transformaciones retoman protagonismo con la aparición de los problemas relacionados con la gestión de grandes cantidades de información que superan las capacidades de las herramientas generalmente utilizadas para su tratamiento (o Big Data) y su impacto en la economía de la información. Algunos autores consideran que los esfuerzos para afrontar este cometido, por parte de las empresas e instituciones, en combinación con la teoría social podrían llegar a predecir nuevas crisis económicas y trastornos sociales (Snijders, Matzap y Reips, 2012:5), afirmación que hace augurar el desarrollo de nuevos estudios sobre Internet y sociedad en esta línea.

Como ocurría con las infraestructuras anteriormente indicadas en este punto, las referencias a redes, en general, e Internet, en particular, aparecen frecuentemente vinculadas con modificaciones supraestructurales, principalmente las que tienen que ver con transformaciones de los espacios de la comunicación. Tras el resumen de este punto se procede a exponer la visión de conjunto sobre la presencia de la supraestructura comunicativa en los microrrelatos.

La presencia de la infraestructura comunicativa en los textos es especialmente relevante para el estudio de determinados cambios sociales. Los nuevos medios de comunicación y las nuevas tecnologías se ponen en relación con transformaciones socioeconómicas que afectan, principalmente, a la dimensión laboral. Los entornos virtuales de aprendizaje concentran la atención de las sentencias que se ocupan de la evolución de la educación, como prestaciones informáticas concretas que modifican instituciones, actividades de enseñanza-aprendizaje y modelos pedagógicos. Las redes se presentan fuertemente vinculadas con diversos tipos de modificaciones en el Sistema Social (normativos, culturales, científicos y existenciales), y se entienden como fundamentales para explicar las alteraciones de la política. Si bien las bases materiales aparecen directamente enlazadas en los textos con los cambios antedichos, también se presentan asociadas a variaciones en la supraestructura comunicativa.

7.2 Las innovaciones en la supraestructura: formas y contenidos de los productos comunicativos

En este punto se resumen los principales hallazgos respecto a las transformaciones supraestructurales, cuyo peso en los textos es importante, tanto cuantitativa (por el número de referencias halladas) como cualitativamente (por su relación con otras modificaciones comunicativas y los vínculos que establecen con cambios sociales). Antes de diferenciar las menciones a la evolución en los contenidos y la modificación en las formas, se pone de relieve el fuerte vínculo que establecen los textos entre supraestructura, en general, y cambios en las actividades sociales de organización, manipulación, control y dominación.

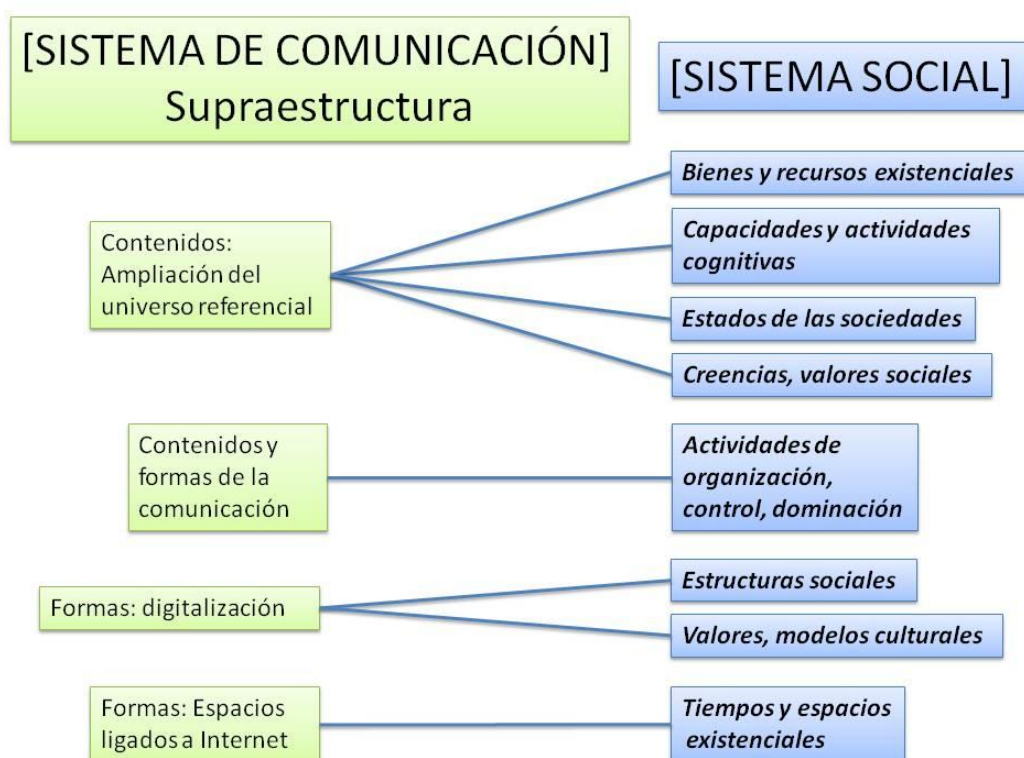
Los textos vistos en conjunto muestran posiciones contrarias respecto a la dinámica dominación / liberación que posibilitan las nuevas mediaciones info-comunicativas. Hay autores y autoras (Albright, 2008; Haraway, 1995; Mattelart, 1998) que consideran que los espacios cibernéticos y los contenidos que circulan por ellos facilitan la liberación de los sujetos y el escape al control social, mientras que otros (León et al., 2005; Martínez Solana, 2007; Quéau, 1995) advierten de las posibilidades de manipulación y vigilancia asociadas a los nuevos lenguajes y las cantidades excesivas de información que se depositan en la Red. El debate de fondo de todas estas menciones está en la capacidad de empoderar a unos u otros sujetos sociales que poseen las transformaciones comunicativas en ciernes.

Manuel Castells, en su obra *Comunicación y poder* (2009) ha reflexionado a propósito de estas relaciones. Sin entrar en detalle – ya que trasciende los objetivos de la presente visión de conjunto- en este libro concluye que la forma de entender las relaciones de poder en la sociedad red global pasa por la comunicación, es decir, por la posibilidad (o no) de compartir significados mediante el intercambio de información. La visión de este autor resulta esclarecedora para contrastar los resultados referentes a las principales transformaciones supraestructurales reflejadas en los textos.

Dicho esto, se desarrollan los tres puntos esenciales a propósito de los cambios en la forma de mediar cognitiva y estructuralmente y que quedan reflejados en el gráfico 34.

- a. Transformaciones en los contenidos: ampliación del universo referencial y sus consecuencias comunicativas y sociales
- b. Transformaciones en las formas:
 1. Digitalización, cambios en las estructuras sociales y en la cultura
 2. Nuevos espacios y tiempos de interacción comunicativa y social

Gráfico 34: Principales vínculos entre transformaciones supraestructurales y cambios sociales



Fuente: elaboración propia

a) Transformaciones en los contenidos: ampliación del universo referencial y sus consecuencias comunicativas y sociales

La principal tarea de mediación cognitiva que aparece como afectada en los microrrelatos analizados es la de selección de objetos de referencia, como consecuencia de la ampliación de la realidad con la expansión del universo referencial de los comunicantes. Este movimiento en aquello sobre lo que es posible comunicar trastoca también el resto de tareas de mediación cognitiva (la vinculación entre indicación y referencia, así como los procesos de selección de datos de referencia, de evaluación y la construcción de temas), aunque estas otras actividades mediadoras relativas a los contenidos, como hemos visto en el capítulo anterior, tienen menos peso en los textos.

Si se modifican las tareas de mediación cognitiva se alteran las maneras de crear modelos de representación del mundo. Según Manuel Martín Serrano (2004: 163), los emisores de la comunicación recurren a este tipo de tareas para mediar entre el acontecer y la reproducción de normas y valores compartidos. Lo hacen por el recurso a la reiteración de datos de referencia familiares en el relato de lo que ocurre, con el cual aseguran su labor de mitificación. Al ampliar el universo referencial con un mundo virtual, las imágenes creadas y manipuladas de la realidad concurren con otras tomadas del entorno material. En consecuencia, los mediadores deben ajustar las formas de operar con los datos para que los consumidores de la información no reciban representaciones del acontecer que pueden resultar disonantes con las cosmovisiones compartidas en las que apoyan sus modelos de actuación.

Esta concurrencia de imágenes creadas informáticamente e imágenes tomadas de objetos reales puede explicar las diferentes alusiones presentes en la muestra sobre esta transformación comunicativa (“fabricación de realidades al gusto” (León et al., 2005); “aumento de referentes virtuales” (Quéau, 1995), “surgimiento de las ficciones del ciberespacio” (Muñoz, 2005), etc.) y su vinculación con cambios en los estados de las sociedades y los valores y creencias.

Según los textos analizados, ya desde la aparición de los medios de comunicación electrónicos, algunos autores coincidían en señalar el desarrollo de una hiperrealidad formada por el mosaico de imágenes que se ofrecía de los acontecimientos (Baudrillard, 1980). Desde los estudios de la sociología de la comunicación, esa nueva realidad se contemplaba como promotora del consenso social, debido a su capacidad para unificar representaciones del entorno (Curran, 2005).

Sin embargo, la aparición de los nuevos medios de comunicación y de Internet se asocia también en la muestra analizada con movimientos de desintegración social, debido a la confusión generada en el receptor-ciudadano que se desapega de la sociedad real en la que vive (Álvarez, 2005). Estas visiones negativas sobre los cambios en los estados de las sociedades y sus miembros se apoyan en la observación de modificaciones de los valores y creencias que orientan la acción (actitudes nihilistas, desplazamiento de la ética, escapismo, etc.), y de alteraciones en las formas de construir la identidad de los sujetos consumidores de la hiperrealidad, que comparten menos representaciones de la misma.

Además, la literatura científico-académica se está ocupando de la relación entre ampliación del universo referencial y cognición, aludiendo principalmente a la afectación de las capacidades perceptivas (percepción de una nueva realidad, percepción de dos realidades, confusión entre lo que es realidad y lo que no, y fascinación por la realidad). Como se sabe por el capítulo de acotación del objeto de esta tesis, los estudios que abordan “lo virtual” han estado siempre vinculados a la investigación sobre la percepción humana, por lo que la presencia de este tipo de reflexiones en la muestra analizada se revela previsible, aunque sigue considerándose necesaria. Otras afectaciones cognitivas presentes en los textos hacen referencia a la afectación de otras

capacidades (de creación y de abstracción) así como de actividades cognitivas como pensar, entender, imaginar e interpretar.

Por último, es necesario anotar la relación que se establece en los textos entre la ampliación del universo referencial y la relación con los bienes y recursos de la existencia. Esta ampliación es vista como una progresiva sustitución de referentes reales por referentes virtuales, lo cual se hace coincidir con una falta de enraizamiento con el mundo material y con la expropiación de la naturaleza a la colectividad humana. Visiones que conviven con otras donde se contemplan los aspectos positivos de esta transformación, anotando las ventajas que la ampliación de la realidad con un universo virtual tiene para las personas que dependen de la ayuda de otros en las relaciones con su entorno.

b) Transformaciones en las formas

b.1) Digitalización, cambios en las estructuras sociales y en la cultura

Los textos analizados se refieren frecuentemente a los procesos de digitalización de la información –usando los lenguajes computacionales y los códigos cibernéticos- que hacen posibles los cambios en las formas de las comunicaciones. La digitalización afecta a las expresiones con carácter textual, así como a las imágenes, hace posible los lenguajes multimedia e hipermedia, y encuentra su mayor sofisticación en los lenguajes empleados para generar una realidad virtual. Como indica Manuel Martín Serrano (2004), la digitalización integra los lenguajes abstractos e icónicos:

(...) datos e imágenes aparecen fusionados en un mismo proceso de información y son transmutables. La convertibilidad entre las diferentes formas expresivas supone un momento culminante en el desarrollo de la comunicación universal y al tiempo la evolución más importante para las técnicas de transmisión del conocimiento. (Martín Serrano, 2004: 118).

Esta forma de presentación de los datos de referencia aparece como rasgo típico de las actuales producciones comunicativas y se vincula en la literatura científico-académica analizada con nuevas caracterizaciones del Sistema Social. Los autores y autoras entienden que la “sociedad de la información” y la “sociedad del conocimiento”, se caracterizan por el empleo de lenguajes simbólicos (la primera) y lenguajes computacionales (la segunda). Según Burch (2005), estas tipificaciones conviven con otras expresiones como la “sociedad informacional” de Castells, “sociedades de la información y el conocimiento” o “sociedad(es) del saber compartido o de los saberes compartidos”, pero todas expresan procesos de apropiación tecnológica que pasan, entre otras, por transformaciones en las pautas para la producción de expresiones.

A su vez, las nuevas expresiones conforman nuevos productos comunicativos que no necesariamente encuentran correlación con productos anteriores o con el universo referencial conocido. En las sentencias se advierte, principalmente, de la conformación de imágenes que no reproducen la realidad percibida por los sentidos, sino que la amplían (imágenes virtuales o de síntesis, también llamadas hiperimágenes) y de la

construcción de mundos en los que interactuar con otros agentes o con máquinas cuya apariencia es más que pura recreación de la naturaleza (mundos virtuales).

La modificación de los productos comunicativos aparece destacada en los textos por su vinculación con los cambios en los modelos culturales. La hipervisualidad de los nuevos productos y su capacidad de perturbar el orden natural de las cosas, se relaciona con nuevos lenguajes artísticos y con un fomento del esteticismo, con la normalización de lo perverso a nivel simbólico y con una mayor extensión de las ideas posmodernas.

b.2) Transformaciones de las formas: nuevos espacios y tiempos de interacción comunicativa y social

Otra modificación en las formas de presentación de los datos recurrente en los textos analizados afecta a las tareas de selección de espacios de la comunicación. La literatura científico-académica está haciendo referencia a los nuevos espacios en los que se produce la interacción comunicativa con multitud de expresiones diferentes y vinculándolos reiteradamente a la modificación de espacios de la existencia.

Para poder entender la naturaleza de estos nuevos espacios, deben tomarse en cuenta otras transformaciones que mencionamos en esta visión de conjunto: por un lado, se trata de entornos para el intercambio informativo y en los que se ubican las transformaciones en los contenidos; por otro lado, son creados, posibilitados, por la aparición de determinadas infraestructuras tecnológicas y los procesos de digitalización.

En los textos analizados, los nuevos espacios se asocian con Internet y son nombrados como “cibespacio” o “espacios de las redes informáticas”. También se encuentran alusiones a espacios virtuales que no necesariamente se relacionan con las redes, sino a escenarios mediatizados por otras tecnologías, como los móviles. O hacen referencia a espacios simulados con realidad virtual. La discusión sobre si estos nuevos entornos son ficticios o reales sigue abierta, forma parte de las líneas de investigación que incorporan perspectivas filosóficas y sociológicas.

Las referencias a estos nuevos espacios se vinculan, principalmente, con cambios en los espacios de la existencia. Generalmente, se consideran como nuevas coordenadas de la realidad física ordinaria, que superan las rigideces materiales. Estos nuevos escenarios vitales se afectan mutuamente con los espacios públicos y privados, concretamente, en la muestra analizada, con modificaciones del espacio doméstico y del territorio urbano. A este respecto, se dice que los nuevos espacios provocan movimientos de “desterritorialización” (Curran, 2005), entendidos como separación de las geografías virtuales y naturales.

Algunas de estas referencias se enlazan también con modificaciones en los tiempos, como sucede en la alusión al “tiempo atemporal” (Castells, 1997) y otras alusiones a los nuevos ritmos sociales, aunque las reflexiones sobre esta categoría son mucho menos frecuentes en la literatura científico-académica analizada.

En cualquier caso, las modificaciones tanto en el tiempo como en el espacio comunicativo se están poniendo en relación con las variaciones de los tiempos y espacios sociales de forma preeminente. Más allá de su consideración como magnitudes físicas, los textos manejan estas alteraciones, como ocurría con la ampliación del universo referencial, como principales rasgos característicos de la virtualización de las interacciones. Se están considerando por su implicación en los cambios en las relaciones e interacciones sociales, la vida cotidiana, laboral, política y educativa, principalmente en el plano de las actividades o formas de desempeñarse en unas y otras.

La transformación de los espacios y de las formas de presentación de los datos de referencia con la digitalización como *modus operandi*, conllevan a su vez modificaciones en la labor de ritualización asignada a la mediación estructural. Según Manuel Martín Serrano (2004: 163), las operaciones de mediación estructural se encaminan a ofrecer a los receptores modelos de producción de comunicación que ofrecen seguridad por el recurso a la repetición de las formas estables del relato. Se interviene sobre la dimensión relevancia/irrelevancia de la presentación de los datos de referencia. La alteración de las formas implica una adaptación de los mediadores de la comunicación para continuar ejerciendo su labor ritualizadora, encomendada a ellos institucionalmente.

De forma general, en los textos analizados, son más frecuentes las alusiones a los reajustes en las formas de mediación estructural que en las formas de mediación cognitiva, por lo que se estarían haciendo mayor eco de los ajustes provocados en las tareas de ritualización que en las tareas de mitificación señaladas en el punto anterior. Esto lleva a concluir la necesidad de reforzar las líneas de investigación que tratan sobre cómo se está manejando, operativa y formalmente, la ampliación del universo referencial y su relación con los cambios sociohistóricos.

A continuación, se presenta un cuadro-resumen sobre este punto referente a las transformaciones supraestructurales y los vínculos con cambios sociales.

Destaca el fuerte vínculo que se establece en los textos entre transformaciones supraestructurales, en conjunto, y alteración de las actividades sociales de organización, manipulación, control y dominio. La mediación cognitiva se altera como consecuencia de la ampliación del universo referencial. Se da prioridad en la literatura a la relación que hay entre transformaciones en los contenidos de la comunicación con cambios en los estados de las sociedades, la cognición y la relación con los bienes y recursos de la vida cotidiana. La mediación estructural varía por efecto de la digitalización de los productos comunicativos y de la aparición de nuevos espacios y tiempos de la comunicación. La mayoría de las menciones en las formas advierten de modificaciones en las estructuras sociales, los modelos culturales y los espacios y tiempos existenciales. Por último, se aprecia un tratamiento más frecuente de las consecuencias de las transformaciones en las labores de ritualización que de mitificación, y, por tanto, una mayor preocupación por los modelos de producción de comunicación que por la creación de modelos de representación del mundo.

7.3 La participación de los usuarios, en general, como intercambiadores de información

Para el análisis de las transformaciones en los Procesos de Comunicación, además de las categorías que permitieran registrar las novedades en las tareas propias de los emisores o en las propias de los receptores se incorporó una categoría de análisis que permitiera recoger la multitud de referencias a la interactividad entre los comunicantes, sin distinción entre quienes se dedican más bien a la elaboración o quienes se dedican más bien al consumo de productos informativos. Este tipo de alusiones son mucho más frecuentes que las que manejan exclusivamente tareas de producción y emisión o de recepción y uso, lo que es indicativo de un interés creciente por la interacción como conjunto. En este punto desarrollamos dos características que definen, según los textos analizados, la interacción comunicativa: la presencia de “usuarios” frente a “emisores” o “receptores” y la apariencia de horizontalidad.

7.3.1 Ni emisores ni receptores: usuarios

En la literatura científico-académica sobre comunicación y sociedad se hace patente la disminución de las referencias a “emisores” o “receptores” preponderante en los textos sobre comunicación de masas. Las telecomunicaciones y su confluencia con la informática, y en general los recursos técnicos emergentes en los años ochenta, hacían ya tecnológicamente posibles unos usos de la comunicación que abrían opciones para los destinatarios y que, sin embargo, las instituciones mediadoras estaban frenando. Manuel Martín Serrano conceptualizó esta restricción con el término “regresión comunicativa” (1982). Las TIC que se van popularizando en los noventa y primeros años del siglo XXI hacen ya inevitable el incremento de las oportunidades informativas y la interactividad:

Las redes de distribución unidireccional ceden su posición preponderante a otras en malla. Al menos en teoría el usuario puede preparar los productos comunicativos de acuerdo con sus personales intereses y con mayores opciones a la hora de seleccionar los temas y las fuentes. Además, está en condiciones de combinar el recurso a las redes como generador y como usuario de información, tanto privada como institucional; y ambos usos informativos con otros productivos, administrativos, etc. (...) el potencial interactivo que ofrecen los actuales sistemas integrados en la red informático-comunicativa está a la vista. La división funcional entre Emisores y Receptores ha perdido su justificación tecnológica (Martín Serrano, 2004:196).

Los textos examinados utilizan el término “usuario” en vez de expresiones como “emisor” o “receptor”, y lo vinculan con las transformaciones en curso sobre las infraestructuras indicadas y con las modificaciones en las formas de relación que ellas posibilitan. La categoría “usuario” denota un papel de agente que participa tanto en la producción de contenidos, como en la recepción y uso. Sirva como ejemplo el modo en que lo expresan Berlanga, García García y Victoria (2013):

El sujeto de la comunicación o usuario en este contexto cobra relevancia ya que, frente al modelo tradicional, la comunicación interpersonal presenta diferencias importantes

en la estructura de emisión-recepción. Por usuario entendemos ser parte activa de la red, sea como emisor, sea como receptor, sea como actor o como mero espectador (Berlanga, García García y Victoria, 2013: 128).

Por un lado, esos usuarios que intervienen en la interacción son los que realizan tareas de generación y distribución de materiales comunicativos, ya sean de creación de expresiones (como la virtualización de imágenes) o de difusión de las mismas (como el ensamblarismo virtual). Además, como su denominación indica, son quienes usan la información con determinados fines, no solo interactivos. Por ejemplo, tareas de organización de la información o aplicadas a hacer “turismo virtual”.

Por otro lado, existen numerosas referencias a Procesos Comunicativos que constan de intercambios de información y de actividades de uso de la misma, tareas de los receptores difíciles de concebir sin interacción. Es el caso de la participación virtual, la investigación virtual, el *e-learning*, el cibersexo, el *ciberdating* o la adquisición de objetos virtuales, actividades que se podrían considerar paradigmáticas para poder entender a qué se está llamando virtualización en la actual etapa de producción social de comunicación. Estos fenómenos, que van más allá de los intercambios de información, formarían parte del campo de estudios sobre la “cibercultura”, término que, según Amaral (2007: 326) engloba las dinámicas socio-políticas, culturales, antropológicas y económicas que se promueven en el ciberespacio.

7.3.2 Apariencia de horizontalidad e igualdad de oportunidades

Los textos que se ocupan de las transformaciones más recientes en la comunicación pública y su relación con el conjunto de la sociedad parecen ocultar o relegar a un segundo plano el protagonismo de los productores de información, como entidades organizadas que desempeñan un importante papel en la reproducción social. En su lugar, otorgan un protagonismo de primera fila a todo usuario con posibilidades de intercambiar información con otros y, por tanto, capaz de producir contenidos y diseñarlos, manejando los recursos técnicos disponibles. Es la apariencia de horizontalidad, que según los autores, se traduce en la ausencia de mediación comunicativa, para unos, o, por el contrario, en la imposición de una mayor necesidad mediadora, para otros.

Como ejemplo de los primeros, valga la siguiente cita de Han:

Hoy ya no somos meros receptores y consumidores pasivos de informaciones, sino emisores y productores activos. (...) Somos consumidores y productores a la vez (...) El medio digital no solo ofrece ventanas para la visión pasiva, sino también puertas a través de las cuales llevamos fuera las informaciones producidas por nosotros mismos. (...) En eso se distinguen los medios digitales de los medios de masas como la radio o la televisión. (...) La actual sociedad de la opinión y la información descansa en esta comunicación desmediatizada. Cada uno produce y envía información (Han, 2013: 34).

De estas líneas obtenemos el concepto de “desmediatización”, apoyado sobre la posibilidad de interactuar, producir y consumir información sin la necesidad de

instituciones que lo hagan por los usuarios. Existen otras visiones sobre esa supuesta desaparición del intermediario. Concretamente, Scolari (2014) anuncia la “era de la ciberintermediación”, en la que nuevas instancias asumen el papel mediador, entre ellas las empresas proveedoras de prestaciones informáticas que sostienen las redes sociales.

Estas tensiones entre lo posible y lo que ocurre en realidad están presentes en los textos analizados. Se desprenden de la apelación constante a la igualdad de oportunidades entre todos los usuarios de la comunicación, al tiempo que se relega a segunda fila la presencia de las instituciones mediadoras en la etapa actual de producción de comunicación. Según indica Martín Serrano (2004: 196): “El conflicto se va a hacer tanto más transparente cuanto más numerosos sean los usuarios de la comunicación pública que adquieran y practiquen algunas de las competencias que han sido exclusivas de los profesionales de la comunicación.”

En resumen, la literatura científico-académica analizada resalta reiteradamente el fenómeno de la interacción entre los comunicantes como rasgo característico de la sociedad actual. Este tratamiento se acompaña en los textos de la desaparición de la distinción clásica entre emisores y receptores, con preferencia por la categoría usuario para definir a los agentes de los intercambios informativos, también a quienes usan la información con determinados fines. Los usuarios aparecen en igualdad de oportunidades de participación en el modo de producción de comunicación pública, en una relación simétrica u horizontal como rasgo de esta etapa, frente a la verticalidad característica del modo de producción de comunicación de masas cuya responsabilidad recaía en las instituciones del Sistema de Comunicación, ahora semi-olvidadas en las sentencias analizadas.

TERCERA PARTE: CONCLUSIONES

8.0 Presentación

En las páginas siguientes se muestra un resumen de las principales conclusiones derivadas de los datos obtenidos, retomando los objetivos expresados en la introducción.

Se señaló como objetivo general: *averiguar de qué modo se está concibiendo la virtualización de las actividades individuales y colectivas en la literatura académica en tanto que incide sobre las dinámicas [comunicación – sociedad].*

Con ese fin, y de acuerdo a los criterios clasificatorios derivados del planteamiento teórico, se indicaron como objetivos específicos los siguientes:

- A. *Comprobar cuáles son los niveles del Sistema de Comunicación concernidos por esas dinámicas.* La virtualización puede incidir de forma alternativa o simultánea en la infraestructura, estructura o supraestructura de un sistema comunicativo.
- B. *Comprobar cómo afecta a las funciones de los actores en los Sistemas de Comunicación.* La virtualización puede transformar, o incluso cancelar, la división funcional entre productores y consumidores de información. Pero esas afectaciones tienen alcance y efectos diferentes, según las aplicaciones que se hagan de las tecnologías info-comunicativas.
- C. *Comprobar cómo afecta a la estructura de los Sistemas Sociales.* La virtualización puede reorganizar o desorganizar un determinado sistema social. También puede incluir o excluir, potenciar o reducir, algunas de sus dimensiones (por ejemplo, políticas, culturales, educativas, etc.).
- D. *Comprobar las consecuencias que tienen o pueden llegar a tener esos cambios estructurales para el funcionamiento de los Sistemas Sociales.* En las sentencias se han recogido las descripciones de esas consecuencias que existen en la literatura especializada, cuando tienen alcance sociohistórico.

Finalmente, se apuntan algunas de las importantes cuestiones que podrían ser objeto de análisis en proyectos futuros.

8.1 Conclusiones respecto a los objetivos de la investigación

En los párrafos que siguen se destacan las principales conclusiones obtenidas en relación con los cuatro objetivos señalados.

A) La virtualización se refleja como una modificación de la infraestructura y la supraestructura, y no tanto de la estructura organizativa del [SC]

Los textos vinculan las innovaciones técnicas con las representaciones de la realidad que ofrecen los productos, pero desligan de ambas la dimensión organizativa de la producción. Es decir, señalan principalmente cambios en las bases materiales, las formas y los contenidos de los productos comunicativos, no tanto en las organizaciones productoras.

Destacan las **innovaciones técnicas que facilitan el desplazamiento de la actividad al ciberespacio, continuadoras de las que facilitan la desaparición de las barreras físicas para la distribución informativa**. Contribuyen a la virtualización como desplazamiento los instrumentos técnicos (móviles, ordenadores, etc.), las redes, y las prestaciones informáticas que recrean el espacio de interacción comunicativa (correo electrónico, chat, programas de videoconferencia, blogs y sitios de *microblogging*, foros, entornos y plataformas).

En menor medida, la literatura analizada alude a las **infraestructuras que facilitan la inmersión en entornos simulados, continuadoras de las que promueven la iconicidad**. Entre los instrumentos técnicos que se mencionan como causantes del cambio en la representación mediante imágenes figuran la televisión y las consolas de videojuegos, que se conciben como el paso previo para la popularización de simuladores y otros sistemas de hardware y software para la visualización 3D.

El cambio en las formas de los productos comunicativos se relaciona con la creación de los espacios y la alteración de los tiempos comunicativos. Los nuevos espacios (ciberespacio, entornos virtuales, etc.), a los que se desplazan los intercambios de información, constituyen la modificación más señalada en los textos analizados. A su vez, la virtualización se vincula con la alteración de las características temporales en las que se desenvuelve la interacción (simultaneidad, atemporalidad, por ejemplo).

El desarrollo de entornos de carácter simulado supone cambios tanto en la forma como en los contenidos de la comunicación. Por un lado, son productos comunicativos contruidos con “lenguajes de las imágenes” (tridimensionales o no). Por otro lado, a medida que se construyen mundos virtuales y productos de realidad virtual, se crean referentes nuevos, es decir, se amplía el universo de objetos de referencia al que se recurre para abastecer de contenidos los intercambios de información.

Además de los cambios en las formas y los contenidos, se hace referencia a transformaciones en los actores participantes en la comunicación, que desarrollan ciberidentidades materializadas en representaciones gráficas de los actores (desde fotografías a avatares). Como agentes colectivos, se otorga protagonismo a las comunidades virtuales y las redes sociales de comunicantes. **No se mencionan**

transformaciones concretas en los profesionales de la información ni en las instituciones mediadoras.

B) La literatura académica da más importancia a la interactividad entre los comunicantes que a las funciones emisoras o las receptoras.

Se ha observado que la literatura sobre las dinámicas [comunicación-sociedad] está otorgando una importancia mucho mayor a los procesos de intercambio de información que a las tareas de producción de contenidos, distribución, acceso y recepción. Centra su atención en la posibilidad y el incremento de los intercambios de señales y en lo que puede lograrse con ellos, mitigando la división funcional entre emisores y receptores.

La interactividad aparece como una característica fundamental de la virtualización. Los actores de las modalidades de comunicación más novedosas se representan en los textos como agentes sociales que están permanentemente conectados, que participan en **continuos intercambios de información**. Los agentes virtuales, las comunidades virtuales y las redes sociales de comunicantes se conciben para hacer frente a la demanda de interacción en los nuevos espacios. Sólo existen en tanto que agentes para la interacción.

Los textos analizados recogen distintas aplicaciones de los intercambios de información, es decir, reflejan **variedad en el uso de los datos** como otro de los rasgos definitorios de la virtualización. Los procesos de comunicación aparecen protagonizados por usuarios que utilizan el intercambio de señales, por ejemplo, con fines participativos, sexuales o de aprendizaje, participando en ciberprotestas, practicando cibersexo o tomando parte en actividades de *e-learning*, respectivamente. Estas actividades, además de usos de la información, requieren una mayor o menor interactividad en función de cada situación.

La participación en los intercambios de información y sus utilizaciones con fines diversos presupone **comunicantes activos en la producción y distribución de sus propios productos, y en la búsqueda y selección de la información**, lo que se valora como una muestra de libertad mayor que la ejercida por los receptores en la comunicación de masas. Según la literatura analizada, las funciones expresivas y receptivas ya no estarían delimitadas según los roles de los agentes en los Procesos Comunicativos.

No se recogen en los textos referencias a los comunicantes en tanto que consumidores de información producida por instituciones u organizaciones. Sin embargo, los juegos *online*, la realidad aumentada, o la misma realidad virtual, son productos y, como tales, objetos de consumo. Sus productores los elaboran programando determinados usos y la obtención de ciertas gratificaciones por parte del consumidor o cliente. Estas elaboraciones son **nuevas formas de mediación comunicativa**, que la literatura académica está olvidando valorar por centrar su atención en las funciones de los usuarios.

C) La virtualización se refleja como un cambio que afecta al Sistema Social, en general, pero se ven implicadas algunas dimensiones sociales más que otras y no siempre en el mismo plano

El corpus de sentencias analizado abunda en cambios sociales, en general: estructura, estados, actividades, relaciones, normas, valores sociales. También anuncia o identifica cambios en la vida cotidiana y en las dimensiones educativa, cognitiva y científica. Es decir, dimensiones socio-cognitivas, cuyas dinámicas no implican transformación material del ecosistema. Sin embargo, en las dimensiones sociopolíticas y económicas, cuyas dinámicas implican transformación material del ecosistema (política, economía, trabajo, administración) las referencias a los cambios asociados a innovaciones comunicativas son menos frecuentes.

En el caso de la educación y la ciencia los cambios están referidos a los tres planos: a) organización y recursos, b) actividades, y c) pautas que orientan la acción. La virtualización implica cambios en sus instituciones, en los modos de hacer y conseguir sus fines, en los modelos que orientan los procesos de enseñanza-aprendizaje y los roles que se asignan a sus agentes.

Los cambios en los planos del SER se detallan más en las dimensiones cognitiva y existencial: se afirma que los agentes sociales desarrollan algunas capacidades cognitivas mientras experimentan retroceso en otras, y ven modificada su relación con los bienes y recursos materiales como consecuencia de los cambios en los espacios en que se desarrolla la vida cotidiana. Lo cual podría llevar, en último término, a modificaciones en la propia naturaleza del ser humano.

Los cambios en el plano del CREER se localizan especialmente en las dimensiones socio-culturales: la virtualización se relaciona con movimientos en los valores, creencias y corrientes que guían la producción cultural. A nivel individual, incide en las formas de tomar conciencia sobre la propia identidad y el cuerpo. En la muestra analizada no se registran cambios en la escala de necesidades.

Los cambios en el plano del HACER implican a todas las dimensiones analizadas. Se anuncian modificaciones de:

- Actividades y relaciones sociales, encaminadas tanto a la organización y la cohesión, como al control y la dominación sociales.
- Formas de acción política: modificaciones que afectan, por ejemplo, a las formas de movilización o a las de hacer propaganda.
- Dinámicas administrativas, principalmente alteradas en el modo de ejercer el control administrativo sobre los ciudadanos y ciudadanas.
- Actividades económicas, por el desarrollo de las telefinanzas.
- Modos de ejercer actividades laborales, con la implantación del teletrabajo y del trabajo en red.
- Dinámicas de enseñanza-aprendizaje y de otras dinámicas de la educación.
- Actividades cognitivas, del pensamiento, mentales.
- Ocupaciones de la vida cotidiana de los individuos.

D) La literatura académica relaciona la virtualización con dinámicas sociohistóricas tanto de reproducción como de cambio del Sistema Social

Los relatos manejados sobre la virtualización indican que los Sistemas de Comunicación, con sus actuales capacidades, están participando de manera determinante en la conformación de un entorno donde la vida se experimenta de una manera en gran parte distinta a como se ha experimentado anteriormente. Unos textos argumentan que las nuevas formas de experiencia promueven el cambio social; otros, por el contrario, sostienen que se impondrá un uso de las mismas orientado a la reproducción social.

La virtualización como promotora de cambio social

En el discurso de la virtualización como novedad promotora del cambio social destacan las oportunidades que otorgan los nuevos espacios y el manejo de información para aumentar la participación de los seres humanos en la construcción de un nuevo modelo de sociedad. El panorama que se presenta está caracterizado por procesos colaborativos, empoderamiento de los agentes individuales frente a las instituciones, y manejo de un mayor conocimiento sobre el mundo.

Se señala un **aumento de la participación en acciones colectivas** ligado al desarrollo de prestaciones informáticas. Destacan: la implicación de los ciudadanos y ciudadanas en iniciativas y tomas de decisiones políticas, la facilitación de la organización y movilización sociales, y el trabajo en equipo en investigación y educación. Estas modificaciones estarían desarrollando nuevos rituales sociales, con tiempos y ritmos propios.

El aumento de interacción comunicativa, así como las nuevas formas de representación de la realidad mediante elementos simbólicos se vinculan con una **ampliación de las posibilidades con las que cuenta el individuo para su emancipación**. De forma general, se indica que los usuarios tienen a su alcance nuevas vías para la forja de su identidad, con la que también se experimenta en escenarios virtuales al desarrollar perfiles y construir avatares, y al formar parte de grupos, comunidades y corrientes culturales. De forma específica, los escenarios inmateriales se revelan como modo de liberación de las esclavitudes del cuerpo a aquellos colectivos que las experimentan en el mundo no mediado, otorgándoles independencia y capacidad de iniciativa.

Los textos que apuestan por la aplicación de las TIC a favor del cambio social también indican que las nuevas formas de producción y acceso a la información **inciden en la formación de la sociedad del conocimiento**. Este estado del Sistema Social se relaciona con el aumento de capital intelectual y la aparición de productos comunicativos con contenidos innovadores, lo cual sería consecuencia y a la vez causa del potenciamiento de las capacidades de los individuos para desarrollar el pensamiento abstracto, operativo y creativo.

La virtualización como promotora de la reproducción social

Las reflexiones que entienden la virtualización como un proceso que contribuye a la reproducción social se apoyan sobre la idea de que las transformaciones referidas se enmarcan como una fase más de desarrollo de los Sistemas de Comunicación de masas, sin ser, necesariamente, disruptivas para el Sistema social. Señalan nuevas formas de mediación social encaminadas al control de los ciudadanos, tendencias de individualización y concentración del poder en organizaciones, y falta de valores compartidos.

Según este enfoque de los usos sociales de las transformaciones comunicativas, tanto los fenómenos de desplazamiento como los de inmersión conllevan **mayor control social y mantenimiento del orden establecido**. Por un lado, los propios sujetos, confinados al espacio privado de sus pantallas, desarrollan menos acción social ejecutiva, evitando situaciones de conflicto y protesta en espacios públicos. Por otro, las huellas informatizadas de su existencia virtual facilitan el ejercicio de vigilancia por parte de la autoridad, dificultando el uso de libertades y derechos fundamentales por parte de los ciudadanos.

El traslado de actividades a los nuevos espacios virtuales y entornos gráficos de naturaleza simulada estaría favoreciendo el **aislamiento de los individuos, debilitados frente a instituciones cada vez más poderosas**. Fenómenos como el teletrabajo, las telefinanzas o el cibersexo se relacionan con procesos de desapego y de desaparición de lazos afectivos de los seres humanos entre ellos, así como con su entorno natural. La progresiva individualización contrasta con la concentración del poder en determinadas organizaciones y empresas que se benefician de las necesidades creadas por la innovación comunicativa.

Se advierte la imposibilidad de reproducción de valores pro-sociales como consecuencia de los nuevos accesos a la información y de la falta de socialización cognitiva para el manejo de los nuevos productos comunicativos. Se considera que una parte de estos cambios se traduce en la **destrucción de representaciones del mundo compartidas** y dificultan el mantenimiento del consenso social. La confusión generada por las nuevas coordenadas de una realidad desplazada y simulada estaría convirtiéndose en un obstáculo para el entendimiento y la interpretación de los acontecimientos, y alejando a los individuos de la implicación en ellos.

8.2. Líneas de investigación abiertas

Al hilo del desarrollo de esta investigación, han ido surgiendo cuestiones adyacentes al objeto de estudio que podrían ser abordadas en futuras investigaciones. Entre otras, cabe señalar las siguientes líneas de trabajo:

- Las dimensiones, indicadores y categorías manejadas en esta tesis pueden utilizarse para el seguimiento de objetos de estudio en los que converjan transformaciones comunicativas y cambios sociales. Entre esos objetos de estudio, continuará teniendo interés el análisis sobre cómo se representa la virtualización en la literatura sociológica, psicológica, antropológica, etc. así como en los textos de Teoría de la Comunicación. Estos análisis servirán para saber cómo se produce conocimiento sobre este fenómeno y, también, si se llevan a cabo en diferentes períodos de tiempo, para observar cómo cambian las representaciones sobre el mismo en un corpus de características similares, en cuyo caso se obtendría una imagen en movimiento, en lugar de una imagen fija.
- El estudio de la virtualización como sustitución de acciones ejecutivas por acciones expresivas es una perspectiva necesaria para conocer el alcance que este proceso tiene para la especie humana. Estudios concretos desde este enfoque sobre la participación política virtual o el cibersexo resultarían esclarecedores para conocer en qué dirección es previsible que cambien las sociedades y nuestra propia naturaleza.
- Los procesos de virtualización como inmersión/simulación pueden ser estudiados en tanto favorecen o dificultan el conocimiento sobre el mundo. Estos estudios formarían parte de las indagaciones sobre las garantías que tienen los usuarios acerca de la verdad de lo que se muestra y narra en la comunicación.
- Serán necesarias investigaciones sobre las vías de alfabetización en el uso de los nuevos productos como recurso informativo y experimental, en línea con la tradición conocida como *Media literacy*. Surgen interrogantes sobre cómo se va a llevar a cabo la alfabetización –formal/informal- en estos nuevos medios y formas de manejar la información. En qué momento se aprende. Quién enseña. Qué uso se hará de ese saber ¿Será un factor más de división social o se pondrá al servicio del conocimiento y el bienestar de la humanidad?

En un plano más general, teniendo en cuenta la necesidad histórica de acoplamiento entre Sistema de Comunicación y Sistema Social, será del mayor interés conocer de qué manera las prácticas virtualizadoras se integran en las formaciones sociales capitalistas globalizadas y en otras formaciones sociales, qué clase de desajustes y reajustes provoca y, en definitiva, cómo continuará la interacción entre ambos sistemas.

Entender las innovaciones en la comunicación sirve para comprender los cambios que se están produciendo en nuestro mundo y en nuestro modo de habitarlo. En última instancia para conocer el ser, el hacer y el creer del ser humano, así como el rol de la comunicación en la conformación de nuestra existencia.

- Aguaded, J. I. (2013). La revolución MOOCs, ¿una nueva educación desde el paradigma tecnológico? *Comunicar: Revista Científica Iberoamericana De Comunicación y Educación*, (41), 7-8.
- Aguado de Cea, G. (2006). De bits y bugs a blogs y webs: Aspectos interdisciplinares, socioculturales y lingüísticos de la terminología informática. En C. Gonzalo y P. Hernández (Eds.), *CORCILLUM: Estudios de traducción, lingüística y filología dedicados a Valentín García Yebra* (pp. 693-720). Madrid: Arco Libros.
- Aguirre Romero, J. M. (2004). Ciberespacio y comunicación. Nuevas formas de vertebración social en el siglo XXI. *Espéculo: Revista de Estudios Literarios* [en línea], 24. Disponible en: <http://www.biblioteca.org.ar/libros/150717.pdf> (Consultado el 2 de enero de 2015).
- Albright, J. M. (2008). Sex in America online: An exploration of sex, marital status, and sexual identity in Internet sex seeking and its impacts. *Journal of Sex Research*, 45(2), 175-186.
- Álvarez, J. T. (2002). El cuarto tiempo. *As Ciências Da Comunicação Na Viragem do Século. Actas do I Congresso Da Associação Portuguesa De Ciências Da Comunicação*.
- (2005). *Gestión del poder diluido: La construcción de la sociedad mediática (1989-2004)*. Madrid: Pearson Educación, SA.
- Amaral, I. A. (2008). A @migração para o ciberespaço: A dimensão social dos mundos virtuais. *Observatorio (OBS*)*, 2(2), 325-344.
- Anduiza, E., Cantijoch, M., Colombo, C., Gallego, A. y Salcedo, J. (2010). Los usos políticos de Internet en España. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 129(1), 133-146.
- Balardini, S. A. (2000). Jóvenes e identidad en el ciberespacio. *Nómadas*, 13, 100-110.
- Ballesteros Carrasco, B. (2012). Las tecnologías de la información y de la comunicación en los cambios laborales: Análisis sociohistórico de 1970 a 2010. Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid. Madrid: UCM.
- Barab, S. et al. (2007). The Quest Atlantis Project: A socially-responsive play space for learning. *The Educational Design and use of Simulation Computer Games*, 159-186.
- Barney, D. (2004). *The network society*. Reino Unido: Polity.

- Ben-Ze'ev, A. (2004). *Love online: Emotions on the Internet*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Berlanga Fernández, I., García García, F. y Victoria Mas, J. S. (2013). Ethos, pathos y logos en Facebook. El usuario de redes: Nuevo «rétor» del siglo XXI. *Comunicar: Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación*, 41, 121-130.
- Bernete, F. (2014a). Análisis de contenido (cuantitativo y cualitativo). En A. Lucas Marín y A. Noboa (Eds.), *Conocer lo social: Estrategias y técnicas de construcción y análisis de datos* (pp. 221-262). Madrid: Fragua.
- (2014b). Cambios en la educación asociados a nuevas plataformas comunicativas. En J. F. Durán Medina (Ed.), *La era de las TIC en la nueva docencia*. Madrid: McGraw Hill.
- y Velarde, O. (2014). Designs for social science study of globalized future scenarios. *International Journal of Humanities and Social Science*, 4(11(1)), 93-108.
- Biosca i Bas, A. (2009). Mil años de virtualidad: Origen y evolución de un concepto contemporáneo. *Eikasia: Revista De Filosofía*, (28), 1-40.
- Bohn, J., Coroamă, V., Langheinrich, M., Mattern, F., y Rohs, M. (2005). Social, economic, and ethical implications of ambient intelligence and ubiquitous computing. En W. Weber, J. M. Rabaey y E. Aarts (Eds.), *Ambient intelligence* (pp. 5-29). Berlin: Springer.
- Burch, S. (2005). Sociedad de la información/Sociedad del conocimiento. En A. Ambrosi, V. Peugeot y D. Pimienta (Eds.), *Palabras en juego: Enfoques multiculturales sobre las sociedades de la información*. Caen: C&F Éditions.
- Burrows, R. (1997). Cyberpunk as social theory: William Gibson and the sociological imagination. En S. Westwood, y J. Williams (Eds.), *Imagining cities: Scripts, signs, memory* (pp. 235-248). Londres: Routledge.
- Cárcamo Ulloa, L. y Nesbet Montecinos, F. (2008). La generación *messenger*: Relevancia de la mensajería instantánea en la adolescencia chilena. *Última Década*, 16(28), 35-49.
- Carpena, A. (2010). Inclusión de las nuevas tecnologías en aulas hospitalarias: La videoconferencia como medio facilitador de la inteligencia emocional en alumnos de larga hospitalización. En P. Arnaiz, M. D. Hurtado y F. J. Soto (Eds.), *25 años de integración escolar en España: Tecnología e inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario*. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo.
- Carvajal Villaplana, A. (2001). El *cyberpunk*: Crítica a la tecnología informática. *Revista Comunicación* [en línea], 11(4). Disponible en: <http://revistas.tec.ac.cr/index.php/comunicacion/article/view/1249/1153> (Consultado el 11 de abril de 2014).

- Castañares, W. (2011). Realidad virtual, mimesis y simulación. *CIC Cuadernos De Información y Comunicación*, 16, 59-81.
- (2007). Cultura visual y crisis de la experiencia. *CIC Cuadernos De Información y Comunicación*, 12, 29-48.
- Castells, M. (2009). *Comunicación y poder*. Madrid: Alianza.
- (2004). *La era de la información: Economía, sociedad y cultura. Vol. III, Fin de milenio*. Ed. corr. y aum. Madrid: Siglo XXI.
- (1997). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Vol. I, La sociedad red*. Madrid: Alianza.
- Cavallo, M. (2005). *La comunicazione pubblica tra globalizzazione e nuovi media*. Milán: Franco Angeli.
- Cebrián, J. L. (Ed.). (2000). *Diccionario de Internet: Con equivalencias en inglés*. Madrid: Fundación Airtel.
- Ceruzzi, P. E. (2008). Historia de la informática. En VV.AA., *Fronteras Del Conocimiento* (pp.109-128). Madrid: Fundación BBVA.
- Clemente, M. (2005). *Violencia y medios de comunicación: La socialización postmoderna*. Madrid: EOS.
- Cobo Romaní, J. C. (2011). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *Zer-Revista De Estudios De Comunicación*, 14(27).
- Contreras, F. (2001). Poder, cambio tecnológico y comunicación. En F. Quirós, y F. Sierra (Eds.), *Comunicación, globalización y democracia. Crítica de la economía política de la comunicación y la cultura* (pp. 45-64). Sevilla: Comunicación Social.
- Cuenca, D. (2013). Cambios en los esquemas comunicativos ¿tecnología actual? *Revista Autónoma De Comunicación*. Ciudad de México: Facultad de Ciencias Políticas y Sociales UNAM.
- Currah, A. (2007). Managing creativity: The tensions between commodities and gifts in a digital networked environment. *Economy and Society*, 36(3), 467-494.
- Curran, J. (2005). *Medios de comunicación y poder en una sociedad democrática*. Barcelona: Hacer.
- Dreyfus, H. L. (2001). *On the Internet*. Londres: Routledge.
- Duart, J. M. y Sangrá, A. (2000). *Aprender en la virtualidad*. Barcelona: Gedisa.
- Dubois, A. y Cortés, J. J. (2005). Nuevas tecnologías de la comunicación para el desarrollo humano. *Cuadernos De Trabajo Hegea*, (37).
- Dyer-Whiteford, N. (2004). Sobre la contestación al capitalismo cognitivo. Composición de clase de la industria de los videojuegos y de los juegos de

- ordenador. En V.V.A.A., *Capitalismo Cognitivo, Propiedad Intelectual y Creación Colectiva* (pp. 49-62). Madrid: Traficantes de sueños.
- Fuchs, C. (2008). *Internet and Society: Social Theory in the Information Age*. New York: Routledge.
- Fundación Telefónica (2011). *Realidad aumentada: Una nueva lente para ver el mundo*. Barcelona: Ariel.
- Gaggioli, A., Vettorello, M. y Riva, G. (2003). From Cyborgs to Cyberbodies: The Evolution of the Concept of Techno-Body in Modern Medicine. *PsychNology Journal*, 1(2), 75-86.
- García Aretio, L., Ruiz Corbella, M. y Domínguez Figaredo, D. (2007). *De la educación a distancia a la educación virtual*. Barcelona: Ariel.
- García Blanco, J. M. (2002). Virtualidad, realidad, comunidad: Un comentario sociológico sobre la semántica de las nuevas tecnologías digitales. *Papers: Revista De Sociología*, (68), 81-106.
- Gauntlett, D. y Jackson, L. (2008). *Virtual worlds: Users and producers (Case study: Adventure Rock)*. Londres: Communications and Media Research Institute, University of Westminster.
- Gentz, N. y Kramer, S. (2006). Introduction: Media of culture and the culture of the media. En N. Gentz, y S. Kramer (Eds.), *Globalization, cultural identities, and media representations* (pp. 1-10). New York: SUNY Press.
- Gibson, R. y Cantijoch, M. (2013). Conceptualizing and measuring participation in the age of the internet: Is online political engagement really different to offline? *The Journal of Politics*, 75(03), 701-716.
- Gibson, W. (1989). *Neuromante*. Barcelona: Ediciones Minotauro.
- Gómez García, S. (2007). Videojuegos: El desafío de un nuevo medio a la comunicación social. *Historia y Comunicación Social* (12), 71-82.
- González Herrero, A. (2011). La convergencia de los videojuegos *online* y los mundos virtuales: Situación actual y efectos sobre los usuarios. *Zer-Revista De Estudios De Comunicación*, 15(28), 117-132.
- Green, L. (2002). *Communication, technology and society*. Londres: Sage.
- Gros, B. (2012). Retos y tendencias sobre el futuro de la investigación acerca del aprendizaje con tecnologías digitales. *RED. Revista De Educación a Distancia* [en línea]. Murcia: Universidad de Murcia. Disponible en: <http://www.um.es/ead/red/32/> (Consultado el 17 de febrero de 2015).
- Gros, B.; Noguera, I. (2013). Mirando el futuro: Evolución de las tendencias tecnopedagógicas en educación superior. *Campus Virtuales*, 2(2), 130-140.
- Hacher, S. (2012). El periodismo en los portales. *Tram [p] as De La Comunicación y La Cultura*, 72, 81-83.

- Han, B. (2014). *En el enjambre*. Barcelona: Herder.
- Haraway, D. J. (1995). *Ciencia, cyborgs y mujeres. La reinención de la naturaleza*. Madrid: Cátedra.
- Hernández Serrano, M. J.; González Sánchez, M. (2006). La revolución cognitiva en la sociedad actual: nuevos retos educativos. *Teoría de la Educación: educación y cultura en la sociedad de la información* [en línea], 7(1). Disponible en: http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_07/n7_art_mjhs_y_mgs.htm (Consultado el 12 de febrero de 2015).
- Howard, S., Kjeldskov, J., Skov, M. B., Garnæs, K., y Grünberger, O. (2006). Negotiating presence-in-absence: Contact, content and context. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 900-912). Montréal, Canadá.
- ISEA (2008). *Internet 3D. Análisis prospectivo de las potenciales aplicaciones asociadas a los mundos virtuales*. Arrasate-Mondragón. Centro de Innovación en Servicios Empresariales Avanzados.
- Joyanes Aguilar, L. (1997). *Cibersociedad: Los retos sociales ante un nuevo mundo digital*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España.
- Juris, J. S. (2004). Indymedia: De la contra información a la utopía informacional. En V. Marí Sáez (Coord.), *La Red Es De Todos: Cuando Los Movimientos Sociales Se Apropian De La Red* (pp. 154-177). Madrid: Editorial Popular.
- Kember, S. (1998). Feminismo, tecnología y representación. En J. Curran, D. Morley y V. y Walkerdine (Eds.), *Estudios culturales y comunicación: Análisis, producción y consumo cultural de las políticas de identidad y el posmodernismo* (pp. 347-376). Buenos Aires: Paidós.
- Krug, G. J. (2005). *Communication, Technology and Cultural Change*. Londres: Sage.
- Krüger, K. (2006). El concepto de sociedad del conocimiento. *Revista Bibliográfica De Geografía y Ciencias Sociales* [en línea], 11(683). Disponible en: <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-683.htm> (Consultado el 21 de marzo de 2013).
- León, O., Burch, S. y Tamayo, E. (2005). *Comunicación en movimiento*. Quito: Agencia Latino Americana de Información.
- Levis, D. (1997). *¿Qué es la realidad virtual?* [en línea]. Disponible en: http://www.DiegoLevis.Com.ar/secciones/Articulos/Que_es_RV.Pdf (Consultado el 1 de septiembre de 2015).
- Lévy, P. (2007). *Cibercultura: Informe al Consejo de Europa*. Barcelona: Anthropos.
- (1999). *¿Qué es lo virtual?* Barcelona: Paidós.
- Livingstone, S. (1999). New media, new audiences? *New Media and Society*, 1(1), 59-66.

- López de Anda, M. M. (2015). Relatos sobre el origen de los mundos virtuales. *Virtualis*, 5(9), 92-106.
- López, S., Roig, G. y Sádaba, I. (2003). *Nuevas tecnologías y participación política en tiempos de globalización*. Bilbao: Hegoa.
- Luhmann, N. y De Giorgi, R. (1992). *Teoria della società*. Milán: FrancoAngeli.
- Lull, J. (1997). *Medios, comunicación, cultura: Aproximación global*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Markus, M. L. y Robey, D. (1988). Information Technology and Organizational Change: Causal Structure in Theory and Research. *Management Science*, 34(5), 583-598.
- Martín de la Hoz, P. (2007). El foro como sistema de comunicación e interacción. *Revista Complutense De Educación*, 18(1), 95-112.
- Martín Serrano, M. (2007). *Teoría de la comunicación: La comunicación, la vida y la sociedad*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España.
- (1986, 1993, 2004). *La producción social de comunicación*. Madrid: Alianza Editorial.
- (1977, 2008). *La mediación social*. Madrid: Akal.
- , Piñuel Raigada, J. L., Gracia Sanz, J. y Arias, M. A. (1982). *Teoría de la comunicación: Epistemología y análisis de la referencia*. Madrid: A. Corazón.
- Martín-Barbero, J. (2005). Globalización comunicacional y transformación cultural. En D. De Moraes (Coord.), *Por Otra Comunicación. Los Media, Globalización Cultural y Poder* (pp. 39-62). Barcelona: Icaria.
- Martínez López, R. (2009). *Mundos virtuales 3D: Una guía para padres y formadores*. Barcelona: Editorial UOC.
- Martínez Solana, Y. (2007). Luces y sombras del periodismo ciudadano: Actitud frente a un fenómeno imparable. *Estudios Sobre El Mensaje Periodístico*, 13, 145-155.
- Mattelart, A. (1998). *La mundialización de la comunicación*. Barcelona: Paidós.
- Merejo, A. (2009). El ciberespacio como entresijo virtual. *Eikasía: Revista De Filosofía*, (24), 7.
- Mestres i Naval, F. y Vives-Rego, J. (2012). Reflexiones sobre los cyborgs y los robots: Evolución humana y aumentación. *Ludus Vitalis*, 20(37), 225-252.
- Milgram, P. y Kishino, F. (1994). A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays. *IEICE Transactions on Information and Systems* [en línea], E77-D (12). Disponible en: http://etclab.mie.utoronto.ca/people/paul_dir/IEICE94/ieice.html (Consultado el 8 de marzo de 2015).
- Miller, V. (2011). *Understanding Digital Culture*. Londres: Sage.

- Muñoz, B. (2005). *La cultura global: Medios de comunicación, cultura e ideología en la sociedad globalizada*. Madrid: Pearson.
- Murolo, L. (2009). La imagen lo es todo: La juventud como significante en la industria cultural. *Question* [en línea], 1(24). Disponible en: <http://perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/question/article/viewArticle/854> (Consultado el 19 de octubre de 2014).
- Ortiz, R. (2003). Globalización y esfera pública: Entre lo nacional y lo transnacional. En J. M. Pereira González y M. Villadiego Prins (Eds.), *Comunicación, cultura y globalización* (pp. 25-46). Bogotá: Centro Editorial Javeriano.
- Pérez Martínez, F. J. (2011). Presente y futuro de la tecnología de la realidad virtual. *Creatividad y Sociedad: Revista de la Asociación para la Creatividad*, (16), 3-39.
- Pérez Tornero, J. M. (2000). *Comunicación y educación en la sociedad de la información: Nuevos lenguajes y conciencia crítica*. Barcelona: Paidós.
- Pignuoli Ocampo, S. (2012). Digitalización y Convergencia Tecnológica desde el punto de vista sociológico de la Teoría General de Sistemas Sociales. *Revista Gestión De Las Personas y Tecnología*, 5(13), 13.
- Pindado, J. (2009). El valor de los medios en la configuración de la experiencia mediada de las generaciones juveniles. *Mediaciones Sociales*, (5), 25-39.
- Plágaro Repollés, J. et al. (2007). *Diccionario LID Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Madrid: LID.
- Poster, M. (1995). *The Second Media Age*. Cambridge: Polity.
- Quéau, P. (1995). *Lo virtual. Virtudes y vértigos*. Barcelona: Paidós.
- Raisinghani, M. S. et al. (2006). Ambient Intelligence: Changing Forms of Human-Computer Interaction and their Social Implications. *Journal of Digital Information* [en línea], 5(4). Disponible en: <https://journals.tdl.org/jodi/index.php/jodi/article/view/149/147#weiser> (Consultado el 30 de noviembre de 2014).
- Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española (2005). *Diccionario Panhispánico de Dudas*. Madrid: Santillana.
- Rheingold, H. (1993). *The Virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier*. Cambridge: MIT Press.
- Rodríguez García, T. C. y Baños González, M. (2011). E-learning en mundos virtuales 3D. Una experiencia educativa en *Second Life*. *Revista ICONO14. Revista Científica De Comunicación y Tecnologías Emergentes*, 9(2), 39-58.
- Rodríguez, J. A. (2008). El mundo virtual como dispositivo para la creación artística. *Nómadas*, (28), 138-147.
- Ross, M. W. (2005). Typing, doing, and being: Sexuality and the Internet. *Journal of Sex Research*, 42(4), 342-352.

- Rubira, B. y Guitert, M. (2014). ¿La revolución de la enseñanza? El aprendizaje colaborativo en entornos virtuales (CSCL). *Comunicar: Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación*, (42), 10-14.
- Rüdiger, F. (2009). Love on-line: Paixão e poder no mundo da cibercultura. *Galáxia* [en línea], 8(16). Disponible en: <http://www.revistas.univerciencia.org/index.php/galaxia/article/viewArticle/6664> (Consultado el 29 de julio de 2014).
- Ruiz Torres, D. (2011). Realidad aumentada, educación y museos. *Revista ICONO 14. Revista científica de Comunicación y Tecnologías Emergentes*, 9(2). 212-226.
- Russo, E. (2012). El 3D una vez más: ¿esta vez sí? El cine en relieve ante los espectadores contemporáneos. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Ensayos*, (39), 269-281.
- Ryan, M. (2004). *La narración como realidad virtual: La inmersión y la interactividad en la literatura y en los medios electrónicos*. Madrid: Paidós.
- Sádaba Rodríguez, I. (2004). Del cambio tecnológico al cambio social. Conflictos y protestas globales en la red. En V.V.A.A, *Solidaridad En Red: Nuevas Tecnologías, Ciudadanía y Cambio Social* (pp. 127-150). Bilbao: Hegoa.
- Salvador, G. (1965). Estudio del campo semántico "arar" en Andalucía. *Archivum*, 15(15). 73-111.
- Sánchez Arroyo, M. E. (2001). Integración de la videoconferencia en la educación a distancia. *Pixel-Bit: Revista De Medios y Educación* [en línea], (17). Disponible en: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n17/n17art/art179.htm> (Consultado el 26 de agosto de 2014).
- Sangrá, A. y Duart, J. (2000). *Aprender en la virtualidad*. Barcelona: Gedisa.
- Scolari, C. A. (2014). Byung-Chul Han: ¿filosofía para dummies? (II) [en línea]. Disponible en: <http://hipermediaciones.com/2014/12/21/byung-chul-han-filosofia-para-dummies-ii/> (Consultado el 4 de marzo de 2015).
- Sgroi, E. (1997). *Mal di città: La promessa urbana e la realtà metropolitana*. Milán: Franco Angeli.
- Snijders, C., Matzat, U. y Reips, U. (2012). Big data: Big gaps of knowledge in the field of Internet science. *International Journal of Internet Science*, 7(1), 1-5.
- Solé Blanch, J. (2006). Microculturas juveniles y nihilismos virtuales. *Revista TEXTOS de la CiberSociedad* [en línea], 9. Disponible en: <http://www.cibersociedad.net/textos/articulo.php?art=98> (Consultado el 16 de enero de 2015).
- Soler Campillo, M. (2011). El mercado de la imagen 3D. Un análisis desde la perspectiva de las empresas de comunicación. En I. Bort, S. García y M. Martín, *Nuevas tendencias e hibridaciones de los discursos audiovisuales en la cultura digital contemporánea* [en línea]. Madrid: Ediciones de Ciencias Sociales.

Disponible en: <http://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/30937> (Consultado el 8 de noviembre de 2014).

- Spadafora, A. (1999). Nuevas tecnologías, cultura y globalización. En R. Bayardo y M. Lacarrieu (Eds.), *La dinámica global-local: Cultura y comunicación, nuevos desafíos* (pp. 259-271). Buenos Aires: La Crujía.
- Surman, M. y Reilly, K. (2005). Apropiarse de Internet para el cambio social. Hacia un uso estratégico de las nuevas tecnologías por las organizaciones transnacionales de la sociedad civil. *Cuadernos de trabajo Hegoa*, 38.
- Tisseron, S., Missonnier, S. y Stora, M. (2012). *L'enfant au risque du virtuel*. París: Dunod.
- Trejo, R. (2000). Internet y sociedad urbana. Cuando el ciberespacio y la calle se complementan. *Primer foro de las comunicaciones (2000)*. En V.V.A.A, *Desafíos de la Sociedad de la Información en América Latina y Europa* (pp. 35-55). Santiago de Chile: Lom Ediciones.
- Turkle, S. (1997). *La vida en la pantalla: La construcción de la identidad en la era Internet*. Barcelona: Paidós.
- Umaschi Bers, M. (2001). Identity construction environments: Developing personal and moral values through the design of a virtual city. *The Journal of the Learning Sciences*, 10(4), 365-415.
- Ursua, N. (2006). La (s) identidad (es) en el ciberespacio: Una reflexión sobre la construcción de las identidades en la red (*online identity*). *Ontology Studies*, (8), 277-296.
- Vázquez Liñán, M., Leetoy López, S. y Gómez Suárez, A. (2004). *Guerrilla y comunicación: La propaganda política del EZLN*. Madrid: Ediciones Catarata.
- Vela Delfa, C. (2007). *El correo electrónico: El nacimiento de un nuevo género*. Tesis doctoral Universidad Complutense de Madrid. Madrid: UCM.
- Vizer, E. A. (2011). El sujeto móvil de la aldea global. Tendencias en la sociedad mediatizada. *Mediaciones Sociales*, (8), 21-43.
- Walkerdine, V. (1998). Sujeto a cambio sin previo aviso: La psicología, la posmodernidad y lo popular. En D. Morley, V. Walkerdine y J. Curran (Eds.), *Estudios culturales y comunicación. Análisis, producción y consumo cultural de las políticas de identidad y el posmodernismo* (pp. 153-186). Barcelona: Paidós Ibérica.
- Weiser, M. (1991). The Computer for the 21st Century. *Scientific American*, 265(3), 94-104.
- Wellman, B., Boase, J. y Chen, W. (2002). The networked nature of community: online and offline. *It & Society*, 1(1), 151-165.

- Wenger Calvo, R. (2015). La filosofía de Zubiri confrontada a la hiperrealidad, el simulacro y la realidad virtual. *Revista Amauta*, 11(25), 105-122.
- Wiener, N. (1969). *Cibernética y sociedad*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana.

Monografías

- Álvarez, J. T. (2005). *Gestión del poder diluido. La construcción de la sociedad mediática (1989-2004)*. Madrid: Pearson.
- Álvarez Teijeiro, C. (2000). *Comunicación, democracia y ciudadanía. Fundamentos teóricos del Public Journalism*. Buenos Aires: CICCUS; La Crujía.
- Ascroft, J., Nair, K. S. y White, S. A. (Eds.) (1994). *Participatory Communication: Working for Change and Development*. New Delhi; Thousand Oaks, California: Sage.
- Bayardo, R. y Lacarrieu, M. (Comps.) (1999). *La dinámica global-local: cultura y comunicación, nuevos desafíos*. Buenos Aires: La Crujía.
- Bellamy Foster, J., Mcchesney, R. W. y Meiksins Wood, E. (Eds.) (1998). *Capitalism and the information Age: the Political Economy of the Global Communication Revolution*. New York: Monthly Review.
- Benjamin, W. (2010). *La obra de arte en la época de su reproducción mecánica*. Madrid: Casimiro.
- Biekart, K. y Fowlne, A. (2011). *El cambio dirigido por la acción cívica*. Madrid: Icaria.
- Boyd-Barrett, O. (Ed.) (2006). *Communications Media, Globalization and Empire*. Eastleigh: John Libbey.
- Breton, A. (1977). *El surrealismo. Puntos de vista y manifestaciones*. Barcelona: Barral.
- Brünner, J. J. (1999). *Globalización cultural y posmodernidad*. Santiago de Chile: Fondo de Cultura Económica.
- Bryant, J. y Zillmann, D. (Comps.) (1996). *Los efectos en los medios de comunicación. Investigaciones y teorías*. Barcelona: Paidós.
- Burch S., León, O. Y Tamayo, E. (1995). *Comunicación en movimiento*. Quito: Agencia Latinoamericana de Información.
- Castells, M., Fernández-Ardevol, M., Linchuan Qiu, J. y Sey, A. (2007). *Mobile Communication and Society. A global Perspective*. Cambridge; London: MIT.
- Cavallo, M. (2005). *La comunicazione pubblica tra globalizzazione e nuovi media*. Milano: Franco Angeli.

- Cimadevilla, G. (2004). *Dominios: crítica a la razón intervencionista, la comunicación y el desarrollo sustentable*. Buenos Aires: Prometeo.
- Clemente, M. (2005). *Violencia y medios de comunicación. La socialización postmoderna*. Madrid: EOS.
- Curran, J. (2005). *Medios de comunicación y poder en una sociedad democrática*. Barcelona: Hacer.
- Curran, J., Morley, D. y Walkerdine, V. (Comps.) (1998). *Estudios culturales y comunicación. Análisis, producción y consumo cultural de las políticas de identidad y el posmodernismo*. Buenos Aires: Paidós.
- Debord, G. (1999). *La sociedad del espectáculo*. Madrid: Pre-textos.
- Duart, J. M. y Sangrà, A. (Comps.) (2000). *Aprender en la virtualidad*. Barcelona: Gedisa.
- Enz, A., Fantin, R. y Laharrague, I. (Eds.) (2006). *Comunicar para el cambio social*. Buenos Aires: La Crujía.
- Enzensberger, H. M. (1971). *Elementos para una teoría de los medios de comunicación*. Barcelona: Anagrama.
- Finquelevich, S. (Coord.) (2005). *Desarrollo local en la sociedad de la información: Municipios e Internet*. Buenos Aires: La Crujía.
- Fuchs, C. (2008). *Internet and society. Social theory in the Information Age*. New York: Routledge.
- García Aretio, L. (Coord.) (2007). *De la educación a distancia a la educación virtual*. Barcelona: Ariel.
- García Calvo, A. (1973). *Lalia. Ensayos de estudio lingüístico de la sociedad*. Madrid: Siglo XXI.
- Gentz, N. y Kramer, S. (Eds.) (2006). *Globalization, Cultural Identities, and Media Representations*. New York: State University of New York.
- Giddens, A. (2000). *Un mundo desbocado. Los efectos de la globalización en nuestras vidas*. Madrid: Taurus.
- Golding, P. And Harris, P. (Eds.) (1997). *Beyond Cultural Imperialism. Globalization, Communication and the New International Order*. Thousand Oaks: Sage.
- Green, L. (2002). *Communication, Technology and Society*. London: Sage.
- Gumucio-Dragón, A. y Tufte, Th. (Comps.) (2008). *Antología de comunicación para el cambio social: lecturas históricas y contemporáneas*. Londres: Consorcio de Comunicación para el Cambio Social.
- Hackett, R. A. y Zhao, Y. (2005). *Democratizing Global Media: one World, many Struggles*. Lanham: Rowman & Littlefield Publishers.

- Harvey, D. (1998). *La condición de la posmodernidad. Investigación sobre los orígenes del cambio cultural*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Herman, E. S. y Mcchesney, R. (1999). *Los medios globales. Los nuevos misioneros del capitalismo corporativo*. Madrid: Cátedra.
- Joyanes Aguilar, L. (1997). *Cibersociedad. Los retos sociales ante un nuevo mundo digital*. Madrid: McGraw-Hill.
- Kelty, Ch. M. (2008). *Two bits: The Cultural Significance on Free Software*. Durham: Duke University.
- Krug, G. (2005). *Communication, Technology and Cultural Change*. London: Sage.
- Lash, S. (2005). *Crítica de la información*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Lessig, L. (2005). *Por una cultura libre: cómo los grandes grupos de comunicación utilizan la tecnología y la ley para clausurar la cultura y controlar la creatividad*. Madrid: Traficantes de Sueños.
- Lull, J. (1997). *Medios, comunicación, cultura. Aproximación global*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Marí Sáez, V. (Coord.) (2004). *La Red es de todos. Cuando los movimientos sociales se apropian de la red*. Madrid: Popular.
- Martín Serrano, M. (2007). *Teoría de la comunicación. La comunicación, la vida y la sociedad*. Madrid: McGraw-Hill.
- (2004). *La producción social de comunicación*. Madrid: Alianza.
- (1977). *La mediación social*. Madrid: Akal.
- , Piñuel Raigada, J. L., Gracia Sanz, J., y Arias, M. A. (1982). *Teoría de la comunicación: Epistemología y análisis de la referencia*. Madrid: A. Corazón.
- Martín-Barbero, J. (1998). *De los medios a las mediaciones. Comunicación, cultura y hegemonía*. Santafé de Bogotá: Convenio Andrés Bello.
- Mattelart, A. (1998). *La mundialización de la comunicación*. Barcelona: Paidós.
- McLuhan, M. y Powers, B. R. (1995). *La aldea global: transformaciones en la vida y los medios de comunicación mundiales en el siglo XXI*. Barcelona: Gedisa.
- Miller, V. (2011). *Understanding Digital Culture*. London: Sage.
- Mora, V. L. (2006). *Pangea: Internet, blogs y comunicación en un mundo nuevo*. Sevilla: Fundación José Manuel Lara.
- Morin, E. (1982). *Para salir del siglo XX*. Barcelona: Kairos.
- Muñoz, B. (2005). *La cultura global: medios de comunicación, cultura e ideología en la sociedad globalizada*. Madrid: Pearson.
- Pereira González, J. M. y Villadiego Prins, M. (Eds.) (2003). *Comunicación, cultura y globalización*. Bogotá: Centro Editorial Javeriano.

- Pérez Tornero, J. M. (Comp.) (2000). *Comunicación y educación en la sociedad de la información. Nuevos lenguajes y conciencia crítica*. Barcelona: Paidós.
- Petrilli, S. E Ponzio, A. (2000). *Il sentire della comunicazione globale*. Roma: Meltemi.
- Quéau, P. (1995). *Lo virtual: virtudes y vértigos*. Barcelona: Paidós.
- Quirós, F. y Sierra, F. (Coords.) (2001). *Comunicación, globalización y democracia. Crítica de la economía política de la comunicación y la cultura*. Sevilla: Comunicación Social.
- Ricoeur, P. (1982). *El discurso de la acción*. Madrid: Cátedra.
- Sampedro Blanco, V. F. (Ed.) (2003). *La pantalla de las identidades. Medios de comunicación, políticas y mercados de identidad*. Barcelona: Icaria.
- Schiller, H. I. (1982). *Los manipuladores de cerebros*. Buenos Aires: Celtia.
- Servaes, J. (1989). *One world, multiple cultures: a new paradigm on communication for development*. Leuven: Acco.
- Sgroi, E. (2004). *Mal di città. La promessa urbana e la realtà metropolitana*. Milano: Franco Angeli.
- Silverstone, R. (2010). *La moral de los medios de comunicación. Sobre el nacimiento de la polis de los medios*. Buenos Aires / Madrid: Amorrortu.
- Tarde, G. (1986). *La opinión y la multitud*. Madrid: Taurus.
- Tilly, C. (2009). *Los movimientos sociales, 1768-2008. Desde sus orígenes a Facebook*. Barcelona: Crítica.
- Vidal Beneyto, J. (Dir.) (2002). *La ventana global. Ciberespacio, esfera pública mundial y universo mediático*. Madrid: Taurus.
- VV.AA. (2000). *Desafíos de la Sociedad de la Información en América Latina y Europa*. Primer Foro de las Comunicaciones. Santiago de Chile: Unicom / LOM.
- VV.AA. (2004). *Capitalismo cognitivo, propiedad intelectual y creación colectiva*. Madrid: Traficantes de Sueños.
- Webster, F. (1995). *Theories of the Information Society*. London; New York: Routledge.
- Wolton, D. (2000). *Internet, ¿y después? Una teoría crítica de los nuevos medios de comunicación*. Barcelona: Gedisa.

Capítulos de libro:

- Adorno, Th. W. y Horkheimer, M. (1981). La industria de la cultura: ilustración como engaño de las masas. En J. Curran, M. Gurevitch y J. Woollacott (Eds.), *Sociedad y comunicación de masas* (pp. 393-432). México: Fondo de Cultura Económica.

- Castells, M. (2002). Transformación del trabajo y el empleo y Estado de Bienestar en la sociedad de la información. En VV.AA., *Sindicalismo y globalización* (pp. 25-41). Madrid: Confederación Sindical de Comisiones Obreras.
- Martín Serrano, M. (2001). Introducción del Informe Juventud en España 2000. En M. Martín Serrano y O. Velarde Hermida, *Informe Juventud en España 2000* (pp. 13-45) [en línea]. Madrid: Instituto de la Juventud. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/13229/> (Consultado el 5 de mayo de 2013).
- (1994). Las transformaciones sociales vinculadas a la era audiovisual. En B. Díaz Nosty (Dir.), *Comunicación social 1995/Tendencias. Informes anuales de Fundesco. Las nuevas fronteras de los medios* (pp. 217-225) [en línea]. Madrid: Fundesco. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/13187/%20> (Consultado el 23 de noviembre de 2013).
- (1992). Las relaciones macrosociológicas entre acción y comunicación. En C. Moya, A. Pérez-Agote, J. y J. F. Tezanos (Coords.), *Escritos de Teoría Sociológica en Homenaje a Luis Rodríguez Zúñiga* (pp. 671-682) [en línea]. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/13107/%20> (Consultado el 2 de abril de 2013).
- (1989). Mitos y carencias. En B. Díaz Nosty (Dir.), *Comunicación social 1989/Tendencias. Informes anuales de Fundesco* (pp. 204-212) [en línea]. Madrid: Fundesco. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/11066/> (Consultado el 1 de octubre de 2014).
- (1985). Innovación tecnológica, cambio social y control social. En R. Rispa (Ed.), *Nuevas tecnologías en la vida cultural española* (pp. 203-212) [en línea]. Madrid: Fundesco. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/11064/> (Consultado 16 de agosto de 2013).
- (1976). Mediación. En S. Del Campo (Dir.), *Diccionario de Ciencias Sociales* (pp. 179-184) [en línea]. Madrid: Instituto de Estudios Políticos. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/10657/> (Consultado el 1 de septiembre de 2013).

Artículos:

- Amat, D., Brieger, P., Ghiotto, L., Llanos, M. y Percovich, M. (2002). La globalización neoliberal y las nuevas redes de resistencia global. *Cuaderno de Trabajo* [en línea], 8, 6-37. Disponible en: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/argentina/fisyp/amat.pdf> (Consultado el 16 de mayo de 2013).
- Baerveldt, C., Federico de la Rua, A. y Van de Bunt, G. G. (2010). Cómo y por qué los modelos de selección difieren entre estudiantes. La influencia potencial de los tamaños de la red, el nivel de información y la pertenencia a grupos. *REDES. Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales* [en línea], 19, 272-300.

- Disponible en: http://revista-redes.rediris.es/pdf-vol19/vol19_12e.pdf (Consultado el 26 de diciembre de 2012).
- Barranquero Carretero, A. y González Cortés, M. E. (2006). Empleo y usos de Internet en las comunidades inmigradas. La red como herramienta neutralizadora de la distancia. *Razón y Palabra* [en línea], 49, 1-10. Disponible en: <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n49/bienal/Mesa%209/CortesBarrenquero.pdf> (Consultado el 2 de enero de 2013).
- Bashir, M. et al. (2009). Development Communication: The State of Research in an Era of ICTs and Globalization. *International Communication Gazette* [en línea], 71(8), 655-670. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/1748048509345060> (Consultado el 1 de octubre de 2012).
- Camillo Penna, M., Duarte, F., Frey, K. y Kauchakje, S. (2006). Redes socio-técnicas y participación ciudadana: propuestas conceptuales y analíticas para el uso de las TICS. *REDES. Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales* [en línea], 11, 1-26. Disponible en: http://revista-redes.rediris.es/pdf-vol11/Vol11_3.pdf (Consultado el 22 de julio de 2011).
- Campos Freire, F. (2008). Las redes sociales trastocan los modelos de los medios de comunicación tradicionales. *Revista Latina de Comunicación Social* [en línea], 63, 287-293. Disponible en: http://www.revistalatinacs.org/2008/23_34_Santiago/latina_art767.pdf (Consultado el 24 de octubre de 2013).
- Cortés, J. J. y Dubois, A. (2005). Nuevas Tecnologías de la Comunicación para el Desarrollo Humano. *Cuadernos de Trabajo de Hegoa* [en línea], 37, 5-33. Disponible en: http://biblioteca.hegoa.ehu.es/system/ebooks/15190/original/Cuaderno_de_trabajo_37.pdf (Consultado el 16 de agosto de 2012).
- Cheney, G., Ganesh, S., y Zoller, H. (2005). Transforming Resistance, Broadening Our Boundaries: Critical Organizational Communication Meets Globalization from Below. *Communication Monographs* [en línea], 72(2), 169-191. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/03637750500111872> (Consultado el 22 de julio de 2012).
- González Luis, H. (2006). La comunicación: herramienta estratégica en la misión de las ONGDS. *Fisec-Estrategias. Revista Académica del Foro Iberoamericano sobre Estrategias de Comunicación* [en línea], 5, 31-53. Disponible en: http://www.cienciarred.com.ar/ra/usr/9/303/fisec_estrategias_m1_pp31_53.pdf (Consultado el 26 de julio de 2012).
- Hargittai, E. (2007). Whose Space? Differences among Users and Non-Users of Social Network Sites. *Journal of Computer-Mediated Communication* [en línea], 13(1), 276-297. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1083-6101.2007.00396.x/pdf> (Consultado el 24 de agosto de 2012).

- Kling, R. (2000). Learning about Information Technologies and Social Change: the Contribution of Social Informatics. *The Information Society* [en línea], 16(3), 217-232. Disponible en: <http://www.indiana.edu/~tisj/readers/full-text/16-3%20kling.pdf> (Consultado el 21 de julio de 2012).
- López, S., Roig, G. y Sádaba, I. (2003). Nuevas tecnologías y participación política en tiempos de globalización. *Cuadernos de Trabajo de Hegoa* [en línea], 35, 5-60. Disponible en: http://biblioteca.hegoa.ehu.es/system/ebooks/13176/original/Cuaderno_de_trabajo_35.pdf (Consultado el 16 de agosto de 2012).
- Martín Serrano, M. (2010). Políticas de integración de los sistemas educativos con los sistemas comunicativos. *Revista Interacción* [en línea], 51. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/13226/> (Consultado el 10 de febrero de 2012).
- (2010). La estructura de la narración icónica en la televisión. Disertación magistral de Doctorado de Estado en Ciencias y Letras. *Razón y Palabra* [en línea], 72. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/11056/> (Consultado el 10 de febrero de 2012).
- (2009). CIESPAL y la humanización de la comunicación: Puente entre el estado de las ciencias y la práctica de la comunicación. *Chasqui* [en línea], 107, 24-31. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/13183/> (Consultado el 10 de febrero de 2012).
- (2007). Prólogo para La mediación social en la era de la globalización. *Mediaciones Sociales. Revista de Ciencias Sociales y de la Comunicación* [en línea], 1, 1-24. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/10651/> (Consultado el 10 de febrero de 2012).
- (2004). Orígenes históricos de los usos actuales de la comunicación pública. *Diálogos de la Comunicación* [en línea], 69, 98-108. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/13242/> (Consultado el 10 de febrero de 2012).
- (1998). Significado que tiene la vinculación que se ha establecido entre juventud y violencia. *Revista de Estudios de Juventud* [en línea], 42, 9-14. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/13234/> (Consultado el 10 de febrero de 2012).
- (1994). La comunicación pública y la supervivencia. *Diálogos de la Comunicación* [en línea], 39, 5-11. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/13246/> (Consultado el 10 de febrero de 2012).
- (1992). Los cambios acontecidos en las funciones de la comunicación y en el valor de la información. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas* [en línea], 57, 13-20. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/13240/> (Consultado el 10 de febrero de 2012).
- (1990). La epistemología de la comunicación a los cuarenta años de su nacimiento. *Telos. Cuadernos de Comunicación, Tecnología y Sociedad* [en línea], 22, 65-75. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/13238/> (Consultado el 10 de febrero de 2012).

- (1989). Diseños para investigar la producción social de comunicación. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas* [en línea], 48, 79-90. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/13147/> (Consultado el 10 de febrero de 2012).
- Martín-Barbero, J. (2001). Reconfiguraciones comunicativas de lo público. *Anàlisi. Quaderns de Comunicació i Cultura* [en línea], 26, 71-88. Disponible en: <http://ddd.uab.cat/pub/analisi/02112175n26p71.pdf> (Consultado el 16 de agosto de 2011).
- Martínez Solana, Y. (2007). Luces y sombras del periodismo ciudadano: actitud frente a un fenómeno imparable. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico* [en línea], 13, 145-155. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/index.php/ESMP/article/view/ESMP0707110145A> (Consultado el 16 de agosto de 2012).
- Miguel De Bustos, J. C. (1996). Cultura, comunicación y desarrollo. Algunos elementos para su análisis. *Cuadernos de Trabajo de Hegoa* [en línea], 16, 5-35. Disponible en: http://publ.hegoa.efaber.net/assets/pdfs/132/Cuaderno_de_trabajo_n_16.pdf (Consultado el 15 de agosto de 2012).
- Muñoz, B. (1999). Comunicación, Cultura y Desigualdad Social: interpretaciones contemporáneas. *Nómadas* [en línea], 0. Disponible en: <http://www.ucm.es/info/nomadas/0/bmunoz.htm> (Consultado el 15 de julio de 2012).
- Nadal, J. (2007). Las TIC y la sanidad del futuro. *Bit* [en línea], 163, 36-40. Disponible en: <http://www.coit.es/publicaciones/bit/bit163/36-40.pdf> (Consultado el 8 de julio de 2012).
- Pindado, J. (2009). El valor de los medios en la configuración de la experiencia mediada de las generaciones juveniles. *Mediaciones Sociales. Revista de Ciencias Sociales y de la Comunicación* [en línea], 5, 25-39. Disponible en: <http://www.ucm.es/info/mediars/MediacioneS5/Indice/Pindado2009/assets/025-039%20Pindado.pdf> (Consultado el 14 de julio de 2012).
- Social Science Research Council (2005). Apropiarse de Internet para el cambio social. Hacia un uso estratégico de las nuevas tecnologías por las organizaciones transnacionales de la sociedad civil. *Cuadernos de Trabajo de Hegoa* [en línea], 38, 5-93. Disponible en: http://biblioteca.hegoa.ehu.es/system/ebooks/15288/original/Cuaderno_de_trabajo_38.pdf (Consultado el 16 de agosto de 2012).
- Solé Blanch, J. (2006). Microculturas juveniles y nihilismos virtuales. *TEXTOS de la CiberSociedad* [en línea], 9. Disponible en: <http://www.cibersociedad.net/textos/articulo.php?art=98> (Consultado el 24 de agosto de 2012).
- Suhr, H. C. (2009). Underpinning the Paradoxes in the Artistic Fields of MySpace: the Problematic of Values and Popularity in Convergence Culture. *New Media &*

- Society* [en línea], 1142036, 179-198. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/1461444808100158> (Consultado el 14 de julio de 2012).
- Suhr, H. C. (2010). Comprendiendo la aparición de los protocolos sociales en MySpace: impacto y ramificaciones. *Comunicar. Revista Científica de Comunicación y Educación* [en línea], XVII (34), 45-53. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3916/C34-2010-02-04> (Consultado el 14 de julio de 2012).
- Vizer, E. A. (2011). El sujeto móvil de la aldea global. Tendencias en la sociedad mediatizada. *Mediaciones Sociales. Revista de Ciencias Sociales y de la Comunicación* [en línea], 8, 21-43. Disponible en: <http://www.ucm.es/info/mediars/MediacioneS8/Indice/VizerEA2011/assets/021-043%20Vizer.pdf> (Consultado el 22 de julio de 2012).

Protocolo para la organización sistemática de las fuentes institucionales a quienes se imputa la información

<p>Las fuentes tienen reconocido, cumplen, asumen...un rol, un papel, en algún colectivo o institución. Son titulares, representantes, portavoces, miembros... de Instituciones, organizaciones, corporaciones, agrupaciones... (estables o temporales); o son la propia organización, corporación, agrupación ...</p> <p><i>Repertorio (abierto) de fuentes institucionales. Ejemplos.</i></p>	
<i>FUENTES INSTITUCIONALES</i>	<i>EJEMPLOS DE FUENTES INSTITUCIONALES</i>
Por defecto, se considera fuente al autor del material que se analiza	<ul style="list-style-type: none"> • Otros escritores, divulgadores...
Organizaciones , empresas comunicativas*	<ul style="list-style-type: none"> • Empresas, agencias, departamentos, gabinetes: comunicativas, informativas, periodísticas ... • Publicitarias, de imagen... • Editoriales...
Instituciones, organizaciones, administraciones públicas * (supranacionales, estatales, regionales o autonómicos, locales)	<ul style="list-style-type: none"> • Órganos de gobierno ejecutivos; • Presidencia, ministerios... • Ejércitos, policías... • Relacionados con cualquier servicio público: (transportes, sanidad, educación... • Órganos legislativos (cámaras de representantes...) • Órganos judiciales (jueces, fiscales...)
Instituciones, organizaciones educativas, científicas , culturales, de las artes *	<ul style="list-style-type: none"> • Universidades, institutos... • Centros, equipos de investigación, investigadores, de documentación, archivos...
organizaciones , asociaciones profesionales, grupos de presión*	<ul style="list-style-type: none"> • P. e., de consumidores, de usuarios... • Colegios profesionales • Sindicatos; de trabajadores patronales
Instituciones, organizaciones, empresas financieras, del capital *	<ul style="list-style-type: none"> • Los mercados, • La banca,
Instituciones, organizaciones, empresas, de todos los sectores de la producción *	<ul style="list-style-type: none"> • Del comercio, los negocios... • Agrarias, del campo... • Industriales... • De los servicios y transportes...
Instituciones, organizaciones civiles,	<ul style="list-style-type: none"> • De familias, de vecinos, de jóvenes, de inmigrantes,

solidarias, ONG,s*	<ul style="list-style-type: none"> • De indignados, desahuciados, damnificados... • De ayuda a refugiados, mayores, enfermos, tercer mundo...
Existen, pero no se pueden identificar
*sus titulares, miembros, representantes, portavoces; quienes desempeñan el correspondiente rol	

Protocolos para identificar las transformaciones comunicativas

Transformaciones de la organización y los componentes de los sistemas de comunicación		
Características: <i>los componentes de la comunicación pública [SCp] pertenecen a niveles diferentes</i>		
Repertorio (abierto) de elementos de los sistemas de comunicación pública que corresponden a cada nivel:		
<i>ELEMENTOS INFRAESTRUCTURALES, TECNOLOGICOS (ejemplos)</i>	<i>ELEMENTOS ESTRUCTURALES, ORGANIZATIVOS (ejemplos)</i>	<i>ELEMENTOS SUPRAESTRUCTURALES, DE LAS REPRESENTACIONES (ejemplos)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - TIC, /NUEVAS TECNOLOGÍAS... sus componentes <i>tecnológicos</i> o sus prestaciones - CANALES TÉCNICOS / SOPORTES... - DISPOSITIVOS, APARATOS, herramienta/s... ordenadores, móviles - MEDIOS impresos, audiovisuales, digitales, etc. - REDES DE COMUNICACIÓN. Redes <i>online/en línea /digitales...</i> otras redes, cualquier otra infraestructura 	<p>EMPRESAS COMUNICATIVAS, DE MEDIOS; organismos, gabinetes, servicios, de comunicación / información</p> <p>REDES SOCIALES, GRUPOS VIRTUALES...</p> <p>BLOG, FORO, COMUNIDAD VIRTUAL...</p>	<p>LOS CONTENIDOS DE LOS RELATOS, narraciones, descripciones... de la comunicación, que aportan REPRESENTACIONES, visiones, interpretaciones, MEDIADAS, del mundo (de los sujetos colectivos: su ser, estar, hacer, poder, querer, de sus circunstancias y entornos...)</p>

Transformaciones de los procesos de comunicación y de sus intervinientes	
<p>Características: <i>se suceden unas determinadas actividades que desarrollan unos determinados Actores</i></p> <p>Los ACTORES INTERVINIENTES EN LA COMUNICACIÓN PÚBLICA que en este estudio se toman en cuenta, participan en la interacción comunicativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Como <i>productores y /o destinadores</i>, que median en el proceso; y /o - Como <i>destinatarios y /o utilizadores</i> de la información mediada <p>Repertorio (abierto) de actividades y de Actores intervinientes:</p>	
ACTIVIDADES QUE SE SUCEDEN EN LOS PROCESOS DE COMUNICACIÓN PÚBLICA	ACTORES INTERVINIENTES <i>en una o varias actividades, de uno o varios procesos</i>
- ACTIVIDADES MEDIADORAS....	... DE LOS ACTORES QUE SON MEDIADORES INSTITUCIONALES
RELACIONADAS CON LA PRODUCCIÓN, REPRODUCCIÓN... DE MATERIALES (PRODUCTOS) COMUNICATIVOS Producir, crear, reproducir, divulgar, procesar... conocimiento, información mediados ...	- productores, creadores, divulgadores, mediadores de la comunicación pública (profesionales o no) ... - se mencionan, pero no se les diferencia.
ACTIVIDADES MEDIADORAS RELACIONADAS CON LA DISTRIBUCION, DIFUSION, SELECCION DE DESTINATARIOS Emitir, reenviar, transferir, difundir, interceptar ...	- Emisores, destinadores, difundidores... - Eventualmente censores, interventores de las redes o de sus contenidos ... - Se mencionan, pero no se les diferencia.
ACTIVIDADES PARA USO Y APLICACIONES DE LOS MATERIALES COMUNICATIVOS	... DE LOS ACTORES QUE SON USUARIOS
ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL ACCESO, LA RECEPCIÓN, DE LOS MATERIALES COMUNICATIVOS... CON LA NAVEGACIÓN, LA LOCALIZACIÓN O SELECCIÓN... Recibir, navegar, seleccionar, incorporarse a redes...	- Receptores, destinatarios, internautas, públicos... - Se mencionan, pero no se les diferencia.
ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA UTILIZACIÓN Utilizar, aplicar, consumir, información conocimientos, mediados...	- Usuarios, consumidores... - Se mencionan, pero no se les diferencia.

Transformaciones de las mediaciones de la comunicación	
<p><i>Características: los MATERIALES (PRODUCTOS) COMUNICATIVOS, son el resultado de la actividad comunicativa de otro/s (productores, destinadores...) que intervienen en alguna/s de las tareas mediadoras</i></p> <p>Repertorio (cerrado) de tareas de la producción comunicativa mediada y sus características:</p>	
<i>TAREAS DE LA PRODUCCIÓN COMUNICATIVA MEDIADA</i>	<i>CARACTERÍSTICAS DE LAS TAREAS MEDIADORAS</i>
PARTICIPAN DETERMINADOS MEDIADORES INSTITUCIONALES	EN TAREAS RELACIONADAS CON LA PRODUCCION, REPRODUCCION... DE MATERIALES COMUNICATIVOS
QUE SELECCIONAN UNOS OBJETOS DE REFERENCIA COMO ELEMENTOS DEL ACONTECER PUBLICO	<p>OBJETOS DE REFERENCIA, reales o virtuales, materiales o inmateriales, posibles o imposibles... cosas, sujetos, conocimientos, sucesos deseos...</p> <p>Se refieren a unos y no se ocupan de otros; tal vez les ocultan o minimizan.</p> <p><i>Así se lleva a cabo la creación de los aconteceres públicos, y con ella el control referencial</i></p>
A PROPOSITO DE LOS CUALES OFRECEN UN RELATO	<p>(RELATO, narración, descripción, presentación...que está <i>mediado cognitivamente y estructuralmente</i>)</p> <p>La información que contiene el relato, se puede evaluar en estas dimensiones: informativa/redundante</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. novedosa/ banal 2. relevante/ irrelevante 3. creativa, innovadora / estereotipada(significativa)
...EL RELATO ESTÁ MEDIADO COGNITIVAMENTE...	<p><i>Contiene unas REPRESENTACIONES Y NO OTRAS de los aconteceres públicos, resultado de la mediación cognitiva, que se lleva a cabo:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. cuando se aportan unos datos de referencia sobre ese acontecer y no otros; 2. y se traen a colación unos determinados juicios, valoraciones... y no otros. 3. los datos de referencia y los datos de evaluación se integran en un repertorio de TEMAS
...Y TAMBIEN ESTÁ MEDIADO ESTRUCTURALMENTE	<p><i>EL RELATO OCUPA DETERMINADOS TIEMPOS, ESPACIOS COMUNICATIVOS</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • esacrónico, sincrónico, índice; • en soporte papel, digital... • se presenta con unos u otros formatos, diseños, tratamientos... • en escritos, palabras o imágenes, estáticos, dinámicos, interactivos ...

Protocolo para identificar los cambios en el Sistema Social

<p><i>Se refiere a los elementos que pertenecen a cualquiera de los tres niveles de análisis de los sistemas sociales.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Repertorio (abierto) de rúbricas generales:</i></p>		
<i>ELEMENTOS INFRA-ESTRUCTURALES, TECNOLOGICOS</i>	<i>ELEMENTOS ESTRUCTURALES, ORGANIZATIVOS</i>	<i>ELEMENTOS SUPRAESTRUCTURALES, DE LAS REPRESENTACIONES COLECTIVAS</i>
Ecología Infraestructuras	Servicios públicos Redes sociales y cambio social	<ul style="list-style-type: none"> • capacidades cognitivas • conocimiento de lo complejo, inteligibilidad, divulgación • virtualización y referenciabilidad • objetividad, veracidad • representaciones colectivas • identidades colectivas • ética, valores
<p>*Cambios en LOS PROCESOS SOCIALES y en sus intervinientes</p>		
<p><i>SE REFIERE A LAS ACTIVIDADES QUE DESARROLLAN LOS AGENTES SOCIALES.</i></p> <p><i>Repertorio (abierto) de rúbricas generales. Ejemplos:</i></p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Movimientos sociales: • Demografía, migraciones/.... • Conflictos (geopolíticos, étnicos, raciales, religiosos....) • Economía • Finanzas • Trabajo • Política • Gobernanza. Políticas publicas • Socialización • Educación • Vida cotidiana • Relaciones personales • Anomias/.... • Ciencia, investigación • Transmisión del saber 		
<p>*Cambios en LAS MEDIACIONES SOCIALES</p>		
<p><i>SE REFIERE A LAS ACTIVIDADES QUE DESEMPEÑAN LOS MEDIADORES SOCIALES, A SUS CONTENIDOS Y EFECTOS.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Repertorio (abierto) de rubricas generales. Ejemplos:</i></p>		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>instituciones mediadoras</i> • <i>mediadores sociales</i> • <i>mediación social</i> 		

Protocolo para identificar los colectivos que aparecen como implicados

<i>COMUNIDADES, GRUPOS, COLECTIVOS</i>	<i>EJEMPLOS</i>
GRUPOS PRIMARIOS	<ul style="list-style-type: none"> • “TODAS Las familias” (no tal o cual familia) • “TODOS los grupos de amigos” (no tal o cual grupo) • “TODOS los vecinos” (no tal o cual vecindad) •/.....
GRUPOS COLECTIVOS, IDENTITARIOS (de pertenencia o de referencia)	<ul style="list-style-type: none"> • Según sexo, edades, estado (por ejemplo, “las mujeres” “los ancianos”, “los solteros”, “los jóvenes”...) • Según etnia, raza, (por ejemplo, “los gitanos”, “los negros”...) • Según actividad (por ejemplo, “los estudiantes”, “los ejecutivos”, “los oficinistas” “los parados”...) • Según anomias (por ejemplo, “los enfermos” “los alcohólicos”...) • Según status (por ejemplo, “los ricos, “los pobres”...) • Según creencias (por ejemplo, “los cristianos”, “los musulmanes”...) • Según criterio de identidad: “los indignados” ...
GRUPOS, COLECTIVOS, DE ASIGNACION ADMINISTRATIVA	<ul style="list-style-type: none"> • “los votantes”, “los contribuyentes”, “los sin papeles” ...
LA COMUNIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • En su universalidad: (por ejemplo, “la sociedad”, “los seres humanos”, las “futuras generaciones”...) • Según nacionalidad, residencia, (por ejemplo, “los europeos”, “los españoles”, “los vascos”, “los habitantes del tercer mundo”...) • Según canal de relación: la “comunidad virtual”, “las audiencias”...

Protocolo para identificar las dinámicas que se van a modificar en el transcurso de la globalización

Dinámica HUMANIZACIÓN // DESHUMANIZACIÓN
Desarrollo // involución de antropogénesis, sociogénesis
Dinámica felicidad // infelicidad
Dinámica satisfacción //insatisfacción de necesidades individuales, sociales
Bienestar, calidad de vida // malestar perdidas calidad de vida
Solidaridad, altruismo // insolidaridad, egoísmo
Dinámica ILUMINISMO // OBSCURANTISMO
Dinámica educación // ignorancia
Dinámica autonomía // condicionamiento ,alienación, adoctrinamiento
Dinámica capacidad, ejercicio// incapacidad, no ejercicio de la crítica, de las convocatorias políticas, ciudadanas
Dinámica CREATIVIDAD // RUTINIZACIÓN
Dinámica autonomía // dependencia, del pensamiento, las ideas, el conocimiento, los lenguajes
Dinámica desarrollo, conservación de las culturas autóctonas // desaparición de culturas, transculturización, dependencia cultural
Dinámica multiculturalismo // uniformidad cultural
Dinámica INFORMACIÓN // DESINFORMACIÓN
Dinámica indicación // ejecución
Dinámica interacción, presencial // virtual
Dinámica potencial referencial: aprovechamiento // desaprovechamiento
Dinámica CONTROL // AUTONOMÍA
Dinámica represión , coacción // liberación de los colectivos, las personas, los movimientos sociales
Dinámica ganancia// pérdida de privacidad
Dinámica diferenciación// uniformidad social, de las personas, las identidades, comportamientos, formas de vivir
Dinámica TRANSFORMACIONES SOCIOHISTÓRICAS // REPRODUCCIÓN
Dinámica cambios históricos, estructurales // reproducción social, de la organización social, del orden establecido
Dinámica globalización, integración , interacción , interdependencia // separación, desorganización, desintegración, de territorios, sociedades, naciones, economías, personas
Dinámica dependencia// independencia de territorios
Dinámica APARICIÓN// DESAPARICIÓN DEL CAPITALISMO MONOPÓLICO-GLOBAL
Dinámica aparición/ reproducción // desaparición del capitalismo monopolio-global, de la economía de mercado, del modo de producción
Dinámica equilibrio //desequilibrio de países, economías

Dinámica explotación // conservación de la naturaleza, el mundo
Dinámica gasto // ahorro de recursos
Dinámica igualitarismo // división, diferenciación de clases sociales
Concentración //distribución de las rentas, la riqueza, los recursos sociales
Dinámica CAMBIO// ESTABILIZACIÓN DELA ORGANIZACION DEL TRABAJO
Dinámica cambio // estabilización de las relaciones laborales
Dinámica reducción // aumento del tiempo de trabajo, del sobretrabajo
Dinámica empleo // desempleo
Dinámica CENTRALIZACIÓN // DESCENTRALIZACIÓN DEL PODER
Dinámica aumento // disminución del poder político, económico, de las instituciones
Dinámica, concentración, verticalidad //descentración, horizontalidad del poder
Dinámica burocratización, tecnocratización // desburocratización
Dinámica participación, democratización // exclusión, social, política
Dinámica libertades públicas // totalitarismo
Dinámica producción // reproducción cultural, de visiones del mundo, ideologías
Dinámica consenso, distensión // conflicto, tensión social, institucional
Dinámica legitimación // deslegitimación del sistema, del orden social establecido y sus instituciones
Dinámica potencial interactivo: aprovechamiento // desaprovechamiento

Índice de tablas

Tabla 1: Homologías entre [SS] y [SC].....	44
Tabla 2: Modalidades de afectación entre Sistema de Comunicación y Sistema Social	45
Tabla 3: Protocolo para la selección de las fuentes. Repertorio de referencias que se toman en cuenta	57
Tabla 4: La organización sistemática de las unidades de análisis en campos	59
Tabla 5: Ejemplo de desagregación de una sentencia en campos	60
Tabla 6: Categorías referentes a la variable “Transformaciones del Sistema de Comunicación”	64
Tabla 7: Diferencias entre conjunto, subconjunto y resto en cuanto a infraestructuras concernidas	77
Tabla 8: Diferencias entre conjunto, subconjunto y resto en cuanto a maneras expresivas	78
Tabla 9: Diferencias entre conjunto, subconjunto y resto en cuanto a actividades de los usuarios	79
Tabla 10: Diferencias entre conjunto, subconjunto y resto en cuanto a dimensiones del Sistema Social mencionadas.....	81
Tabla 11: Dimensiones del Sistema Social concernidas con especificación de los planos (SER, HACER, CREER) que marcan las diferencias entre el subconjunto virtualización y el resto de la muestra	82
Tabla 12: Diferencias entre conjunto, subconjunto y resto entre la proporción de referencias según los niveles de las dimensiones sociales	83
Tabla 13. Elementos infraestructurales mencionados en los textos cuando hacen referencia a la virtualización.....	86
Tabla 14. Elementos estructurales mencionados en los textos cuando hacen referencia a la virtualización	95
Tabla 15. Elementos supraestructurales mencionados en los textos cuando hacen referencia a la virtualización. Transformaciones en los contenidos.....	99

Tabla 16: Elementos supraestructurales mencionados en los textos cuando hacen referencia a la virtualización. Transformaciones en las formas	101
Tabla 17: Transformaciones referidas a los Procesos de Comunicación	105
Tabla 18: Elementos de la dimensión social mencionados en los textos cuando hacen referencia a la virtualización.....	113
Tabla 19: Elementos de la dimensión política mencionados en los textos cuando hacen referencia a la virtualización.....	119
Tabla 20: Elementos de la dimensión administrativa mencionados en los textos cuando hacen referencia a la virtualización	122
Tabla 21: Elementos de la dimensión económica mencionados en los textos cuando hacen referencia a la virtualización	123
Tabla 22: Elementos de la dimensión laboral mencionados en los textos cuando hacen referencia a la virtualización.....	125
Tabla 23: Elementos de la dimensión cultural mencionados en los textos cuando hacen referencia a la virtualización.....	127
Tabla 24: Elementos de la dimensión científica mencionados en los textos cuando hacen referencia a la virtualización.....	129
Tabla 25: Elementos de la dimensión educativa mencionados en los textos cuando hacen referencia a la virtualización	131
Tabla 26: Elementos de la dimensión cognitiva mencionados en los textos cuando hacen referencia a la virtualización.....	135
Tabla 27: Elementos de la dimensión existencial mencionados en los textos cuando hacen referencia a la virtualización	138
Tabla 28: Los elementos del [SC] cuyos cambios se describen y sus combinaciones.	153
Tabla 29: Elementos infraestructurales que aparecen combinados (AC) o no (A) con elementos supraestructurales	155
Tabla 30: Elementos supraestructurales que aparecen combinados (AC) o no (C) con elementos infraestructurales	156
Tabla 31: Combinaciones entre las subcategorías de infraestructura y supraestructura	157
Tabla 32: Las actividades del [PC] cuyos cambios se describen y sus combinaciones	164
Tabla 33: Transformaciones en el acceso y el uso de la información (por parte de los receptores) que aparecen combinadas (EF) o no (F) con el intercambio de información entre comunicantes, en general.....	166
Tabla 34: Combinaciones posibles y encontradas entre elementos del [SC] y actividades de los [PC]	167

Tabla 35: Componentes supraestructurales que aparecen como cambiantes cuando forman parte de la combinación “CE” y otras combinaciones que incluyen CE 175

Índice de figuras

Figura 1: “continuo de la virtualidad”	36
Figura 2: Campo semántico de la virtualización	62
Figura 3: Vista de ficha de registro	66
Figura 4: Síntesis de las diferencias entre el subconjunto virtualización y el resto de sentencias en cuanto a transformaciones comunicativas	76
Figura 5: Síntesis de las diferencias entre el subconjunto virtualización y el resto de sentencias en cuanto a dimensiones sociales concernidas por el cambio.....	80
Figura 6: Niveles del [SC] en los que se mencionan transformaciones	148
Figura 7: Transformaciones en la infraestructura del [SC]	149
Figura 8: Transformaciones en la estructura del [SC]	150
Figura 9: Transformaciones en la supraestructura del [SC]	150
Figura 10: Transformaciones en las tareas de mediación cognitiva.....	151
Figura 11: Transformaciones en las tareas de mediación estructural.....	152
Figura 12: Transformaciones en los Procesos de Comunicación	161
Figura 13: Tareas de producción y distribución de la información.....	162
Figura 14: Alusiones al intercambio de información	162
Figura 15: Tareas de acceso y utilización de la información	163

Índice de gráficos:

Gráfico 1: Cambios en las infraestructuras del [SC] y en las actividades de los [PC] que aparecen vinculados.....	169
Gráfico 2: Cambios en los elementos de la supraestructura del [SC] correspondientes a la mediación cognitiva y en las actividades de los [PC].....	171
Gráfico 3: Cambios en los elementos de la supraestructura del [SC] correspondientes a la mediación estructural y en las actividades de los [PC]	172
Gráfico 4: Las asociaciones que se establecen entre utilizaciones de la información y cambios en [SC]	173
Gráfico 5: Cambios en las organizaciones sociales.....	178
Gráfico 6: Cambios en los estados de las sociedades	179

Gráfico 7: Cambios en las actividades sociales.....	181
Gráfico 8: Cambios en las relaciones sociales.....	183
Gráfico 9: Cambios en las normas sociales	184
Gráfico 10: Cambios en los valores y creencias.....	186
Gráfico 11: Cambios en las organizaciones políticas.....	188
Gráfico 12: Cambios en las actividades políticas.....	189
Gráfico 13: Cambios en los programas políticos.....	190
Gráfico 14: Cambios en las organizaciones económicas.....	192
Gráfico 15: Cambios en las actividades económicas.....	193
Gráfico 16: Cambios en los modelos económicos.....	194
Gráfico 17: Cambios en las actividades laborales	195
Gráfico 18: Cambios en los sistemas culturales	196
Gráfico 19: Cambios en los modelos culturales	197
Gráfico 20: Cambios en las organizaciones científicas	199
Gráfico 21: Cambios en las actividades científicas	200
Gráfico 22: Cambios en los modelos científicos	201
Gráfico 23: Cambios en los modelos científicos	202
Gráfico 24: Cambios en las actividades educativas.....	203
Gráfico 25: Cambios en los modelos educativos.....	204
Gráfico 26: Cambios en las capacidades cognitivas.....	206
Gráfico 27: Cambios en las actividades cognitivas	207
Gráfico 28: Cambios en los tiempos y espacios de la existencia	209
Gráfico 29: Cambios en los bienes y recursos de la existencia.....	210
Gráfico 30: Cambios en las actividades de la existencia.....	211
Gráfico 31 Cambios en las concepciones de la existencia	212
Gráfico 32: Visión de conjunto de los elementos en los que se basa la virtualización de las interacciones.....	216
Gráfico 33: Principales vínculos entre variaciones infraestructurales y cambios sociales	217
Gráfico 34: Principales vínculos entre transformaciones supraestructurales y cambios sociales	222

Introduction

In the next pages you will see a summary on the main conclusions arisen from the data gathered, resuming the objectives shown in the introduction.

As a general objective: *find out how the virtualization of the individual and collective activities in the academic literature is being conceived in a way that has an impact on the interfaces [communication – society].*

With this purpose, and according to the qualifying criteria arisen from the theoretical proposal, the next specific objectives were set:

- A. *Check which are the levels in the Communication System involved in those interfaces.* The virtualization can affect in an alternative or simultaneous way in the infrastructure, structure or superstructure of a communication system.
- B. *Check how it affects the role of the agents in the Communication Systems.* The virtualization can transform, or even cancel, the functional division in between information producers and consumers. However, those affectations have different scope and effects, depending on how the info-communication technologies are applied.
- C. *Check how it affects the Social Systems structure.* Virtualization can reorganize or disorganize a certain social system. It can also include or exclude, strengthen or reduce some of its dimensions (for instance, political, cultural, educational, etc.).
- D. *Check the consequences those structural changes can have on the Social Systems operation.* In the sentences I have gathered the descriptions of those consequences that live in the specialized literature, when they have a socio-historical scope.

Finally, it has been indicated some of the key issues that could be object of analysis in future projects.

Conclusions with respect to the research objectives

The main conclusions taken in relation to the four abovementioned objectives are outlined in the next paragraphs.

A) Virtualization is shown as an alteration of the infrastructure and the superstructure, and not so much as of the Communication System's [CS] organizational structure

The texts link the technical innovation with the reality representation that the products offer, but they separate the production organizational dimension from both. That is, they mainly point out changes in the material bases, the ways and the contents of the communicative products, not so much in the production organizations.

The technical innovations that facilitate the shift from the activity to the cyberspace are highlighted, following the ones that facilitate the disappearance of the physical barriers for the informative distribution. The technical instruments (mobile phones, computers, etc.), the networks, and the computing benefits that recreate the communication interaction space (email, chat, videoconference, blogs and microblogging forums sites, environments and platforms) contribute to the virtualization as a displacement.

To a lesser extent, the analyzed literature alludes to **the infrastructures that facilitate the immersion in simulated environments, followers of the ones that promote iconicity.** Among the technical instruments mentioned as sources of the change in the representation through images we find the television and the videogames consoles, which are conceived as the prior step to the popularization of the simulators and other hardware and software systems for 3D display.

The change in the form of the communicational products is linked to the creation of the spaces and the alteration of the communication time. The new spaces (cyberspace, virtual environments, etc.), where the information exchange moves towards to, constitute the most indicated modification in the analyzed texts. At the same time, virtualization is linked to the alteration of the temporary characteristics in which the interaction (i.e. simultaneity, timelessness) is managed.

The development of simulated environments means changes both in the forms and in the contents of the communication. On the one hand, they are communicational products built with "images languages" (either tridimensional or not). On the other hand, while the virtual worlds and the virtual reality products are built, new guides are created; that is, the universe of reference objects where they go to in order to supply the exchanges of information with contents is broaden.

Besides the changes in the shapes and contents, the transformations in the actors that participate in the communication are mentioned; they develop cyber entities materialized in the agent's graphic representations (from pictures to avatars). As collective agents, the virtual communities and social networks are given a leading role.

No specific transformations in the information professionals or in the intermediary institutions are mentioned.

B) The academic literature gives more importance to the interactivity between the communicating agents than to the emitters and recipients' functions

It has been observed that the literature about the interfaces [communication-society] is giving a much higher importance to the information exchange processes than to the tasks of content production, distribution, access and reception. It centers its attention in the possibility and the increase of the signal exchange and in what it can be achieved with them, by mitigating the functional division in between emitters and recipients.

The interactivity appears as a virtualization fundamental characteristic. The agents of the newest communication modalities are represented in the texts as social agents permanently connected, that take part in **continuous exchanges of information**. The virtual agents, the virtual communities and the social networks are conceived in order to face up the interaction demand in the new spaces. They only exist as interaction agents.

The analyzed texts gather different applications of the exchanges of information, that is, they show the **variety in the data use** as another virtualization defining feature. The communication processes are applied by users that utilize the signal exchange, for example, with a participatory, sexual or learning aim, participating in cyberprotest, playing cybersex or taking part in e-learning activities respectively. These activities, besides information uses, require a higher or lower interactivity depending on each situation.

Participation in the exchange of information and its use with a variety of purposes requires **active agents in the production and distribution of its own products, and in the search and selection of information**; this is seen as a bigger sign of freedom than the one applied by the recipients in mass communication. According to the analyzed literature, the expressive and receptive functions are no longer delimited by the agents' roles in the communication processes.

No references to the agents have been gathered in the texts as consumers of information produced by institutions or organizations. Nevertheless, online games, augmented reality, or the very one virtual reality, are products and, as such, objects of consumption. Their producers produce them by programing specific uses and the extraction of certain rewards for the consumer or the client. These productions are **new ways of communicative mediation** that the academic literature is forgetting to assess based on their focus on the users' functions.

C) Virtualization appears as a change that affects the Social System, in general, but some social interfaces are more involved than others and not always in the same level

Social changes, in general, abound in the analyzed corpus of sentences: structure, phases, activities, relations, rules, social values. It also announces or identifies changes in the quotidian life and in the educational, cognitive and scientific dimensions. That is, the socio-cognitive dimensions, whose interfaces don't involve the material transformation of the ecosystem. However, in the socio-political and economic dimensions whose interfaces involve a material transformation of the ecosystem (politics, economy, labor, and administration) the references to the changes linked to communicative innovation are less frequent.

In the education and science cases, changes are related to the three levels: a) organization and resources, b) activities, and c) guidelines that point to action. Virtualization involves changes in its institutions, in the ways of creating and getting their objectives, in the models that lead the teaching-learning processes and the roles that are assigned to their agents.

Changes in the BEING levels are more detailed in the cognitive and existential dimensions: it is stated that social agents develop some cognitive abilities while they feel a regression in others, and they see their relationship with the property and material resources modified as a result of the changes in the spaces where everyday life is developed. This could lead, ultimately, to human being's self-nature modifications.

Changes in the BELIEF level are found mainly in the socio-cultural dimensions: virtualization is related with movements in the values, beliefs and movements that guide the cultural production. At an individual level, it has an impact in the ways you become aware of your own identity and body. In the analyzed sample there are no changes registered in the necessities scale.

Changes in the ACTIVITY level involve all analyzed dimensions. The following modifications are announced:

- Activities and social relation, aimed both to the organization and the cohesion, as well as to the control and the social domination.
- Ways of political action: changes that affect, for example, the ways of you mobilize or do propaganda.
- Administrative interfaces mainly modified in the way of applying the administrative control over citizens.
- Economic activities: for example, the development of telefinances.
- Ways of applying labor activities, with the implementation of the telework and the network.
- Teaching-learning interfaces and other education interfaces.
- Cognitive, of thought and mental activities.
- Occupations of the everyday individual's life.

D) The academic literature connects virtualization with the socio-historical interfaces, both of reproduction as of the Social System change

The speeches on virtualization show that the Communication Systems, with their current abilities, are participating in a decisive way in the configuration of an environment where life is experimented in a way somehow different to what it has been experimented before. Some texts argue that the new ways of experience promote social change; others, on the contrary, maintain that a use of those ways oriented to social reproduction will be imposed.

Virtualization as a social change promoter

In the virtualization speech as a novelty promoter of the social changes, we can highlight the opportunities that the new spaces and the management of information give to increase the participation of the human beings in the construction of a new society model. The outlook that is being presented is characterized by collaborative processes, empowering of the individual agents over institutions, and management of greater world knowledge.

An **increase in participation in collective actions** has been pointed out linked to the development of computing services. It is being outlined: the implication of citizens in political initiatives and decision making, the facilitation of social organization and mobilization, and the team work in which concerns research and education. These changes would be developing new social rituals, with their own times and rhythms.

The increases in communicative interaction, as well as new ways of representing reality through symbolic elements, are linked with an **expansion of the possibilities that the individual has to become emancipated**. In general, it has been noted that users have within reach new ways to forge their identity, which it is also experimented within virtual scenes when developing profiles and building avatars, and when being part of groups, communities and cultural movements. Specifically, the immaterial scenes are revealed as a way of freeing the body slavery from those groups that live them in a non-mediated world, giving them independence and initiative ability.

The texts that bet for the application of the ICT in favor of the social change also show that the new ways of production and access to information **have an impact in the configuration of the knowledge society**. This stage of the social system is linked to the increase in intellectual capital and in the appearance of communication products with innovative content; this could be a consequence and at the same time a cause of strengthening the individuals' abilities to develop the abstract, operational and creative thinking.

Virtualization as a promoter of social reproduction

The texts that understand virtualization as a process that contributes to the social reproduction rely on the idea that the abovementioned transformations are framed as one more stage of the development of mass communication systems, without being, necessarily, disruptive for the Social System. They point out new ways of social mediation leading to the citizens' control, individualization and power gathering trends in organizations, and lack of shared values.

According to this focus on the social uses of the communicative transformations, both the displacement as the immersion phenomena entail a **greater social control and maintenance of the established order**. On the one hand, the individuals themselves, confined to the private space of their screens, develop less executive social action, avoiding conflict and protest situations in public spaces. On the other hand, the computerized prints of their virtual existence facilitate the authorities' surveillance work, hindering the use of citizens' liberties and fundamental rights.

The transfer of activities to the new virtual spaces and graphic environments of simulated nature would be favoring the **isolation of individuals, who are weakened in front of more and more powerful institutions**. Some phenomena such as the telework, the telefinances or the cybersex are linked to both processes of disregard and disappearance of affective bonds among human beings themselves, as well as with their natural environment. The progressive individualization contrasts with the power gathering in certain organizations and companies that benefit from the necessities created by the communicative innovation.

The texts warned against the inability of pro-social value reproduction as a consequence of the new access to information and of the lack of cognitive socialization for the management of new communicative products. It is being considered that part of those changes is turned into the **destruction of the world's shared representations** and they complicate the maintenance of the social consensus. The confusion generated by the new coordinates of an out of place and simulated reality would be turning into an obstacle for the understanding and interpretation of the events, and would be moving the individuals away from its implication.

Current lines of research

In view of the development of this research, some questions have arisen adjacent to the object of study which could be addressed in future research. Among others, the following lines of work are pointed out:

- The dimensions, signs and categories managed in this thesis could be used for following up with the objects of study where communicative transformations and social changes could converge. Among those objects of study, the analysis on how virtualization is represented in the sociological, psychological, anthropological, etc. literature will still be of interest, as well as the analysis on the Theory of Communication texts. These analyses will be useful to know how the knowledge of this phenomenon is created and also to observe, in case they are being carried out in different periods of time, how the representations about that phenomenon in a corpus with similar characteristics change; in that case you will get an in motion picture instead of a still one.
- The virtualization study as a substitution of executive actions by expressive actions is a necessary perspective to get to know the reach this process has for mankind. Specific studies from this point of view on the virtual political participation or on the cybersex would clarify in which direction societies and our own nature are expected to change.
- Virtualization processes such as immersion/simulation could be studied as long as they favor or complicate the knowledge about the world. These studies would be part of the investigation about the guarantees users have on the truth communication shows and tells.
- Research would be needed about the alphabetization channels on the use of new products as an informative and experimental resource, in line with the tradition known as *Media Literacy*. Some unanswered questions arise on how alphabetization –formal/informal- would be carried out in these new media and ways of dealing with information. When do you learn? Who teaches? What will the use of that knowledge be? Will it be another social division factor or will it be at the service of knowledge and humanity welfare?

At a more general level, taking into consideration the historical need of connecting both Communication and Social Systems, it will be of the greatest interest to know how virtualization practices integrate in globalized capitalist social formations and in other social formations, which imbalances and readjustments it causes and, definitely, how it would keep the interaction between both systems.

To understand innovations in communications helps comprehend the changes happening in our world and in our way of living in it. As a last resort to understand the being, the belief and the activity of the human being as well as the role of communication in the configuration of our existence.

